

Helmut. Spiess

Die Frankfurt 1a Main
1955

AUS DEM INSTITUT
für
GERICHTLICHE UND SOZIALE MEDIZIN
DER UNIVERSITÄT FRANKFURT/M.
DIREKTOR PROF. DR. F. WIETHOLD

Beitrag zur Identifizierung stark wirkender
Arzneimittel unter besonderer Berücksichtigung
der Methode von Cronheim und Ware.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der ärztlichen Doktorwürde

Der Hohen Medizinischen Fakultät

der

Johann - Wolfgang - Goethe - Universität

zu Frankfurt am Main

vorgelegt von

Helmut Spiess

aus

Nieder - Ramstadt

- 1 9 5 5 -



A. Einleitung:

Im hiesigen Gerichtsmedizinischen Institut muss häufig der Urin suchtverdächtiger Personen auf Betäubungsmittel untersucht werden. Seit den letzten Jahren steht Polamidon unter den suchterzeugenden Arzneimitteln an der Spitze. Oft werden dann von den Suchtverdächtigen bei Kontrolluntersuchungen zweck Irreführung Angaben über das Einnehmen von irgendwelchen gebräuchlichen und unverdächtigen Medikamenten vorgebracht. Sinn und Zweck dieser Arbeit ist es deshalb, eine Reihe der in Betracht kommenden Präparate auf ihr Ansprechen nach der modifizierten Crohnheim-Ware'schen Gruppenreaktion durchzuprüfen. Insgesamt kamen 60 Arzneimittel bei gesunden und nicht unter der Einwirkung anderer Therapeutika stehender Personen zur Prüfung. Falls sich ein negativer Urinbefund ergab, wurden Kontrolluntersuchungen angesetzt, bei denen die betreffende Substanz in 10 ccm Urin gelöst wurde. Die Crohnheim-Ware'sche Methode wurde ursprünglich für den Nachweis von Polamidon erdacht. Es zeigte sich jedoch, dass auch andere Medikamente durch diese kolorimetrische Methode erfasst werden können. So stellte Vidic (zit. 15) fest, dass ausser dem Polamidon auch einige andere Arzneimittel wie Chinin, Dolantin und bei sehr grosser Menge (100-250 Gamma/10 ccm Urin) auch Eukodal und Dicodid im positiven Sinne mit den beiden Sulfophthaleinen Bromkresolpurpur und Bromkresolgrün zu reagieren vermögen. Wir prüften, ob sich bei den verschiedenen Medikamenten unterschiedliche kolorimetrische Werte nachweisen liessen, die eine Differenzierungsmöglichkeit boten:

- 1) Bei Ansprechen auf diese Untersuchungsmethode wurde das Maximum der Ausscheidung auf Grund der Farbtintensität makroskopisch beurteilt.

- 2) Wir prüften mittels Pulfrisch-Photometer, unter Verwendung verschiedener Filter, in welchem Spektralbereich die maximale Absorption lag.
- 3) Ob sich dieselbe innerhalb bestimmter Zeitabstände insofern änderte (Ablesung a) sofort b) nach 3 Stunden c) nach 24 Stunden), dass ein Abfall des Absorptionsmaximums nach der Seite der längeren oder kürzeren Wellenlänge erfolgte.

B. Beschreibung der Methode:

Nachdem die Polamidonsucht bekannt geworden war, musste grösster Wert auf eine rasch und einfach durchführbare Bestimmung und einwandfreie Identifizierung von etwa im Urin vorhandenem Polamidon ("Hoechst 10820") bei Rauschgiftsüchtigen und such�verdächtigen Personen gelegt werden. Crohnheim und Wäre veröffentlichten eine Untersuchungsmethode, die sich als einfach durchführbar und doch empfindlich genug erwies.

Nach Crohnheim-Wäre beträgt beim Menschen die Polamidonausscheidung im Urin 6-13% in 24 Stunden. Das Schicksal des Polamidonmoleküls im Organismus ist noch nicht völlig geklärt. Sung und Way (zit. 14) wiesen den Molekülabbau in der Leber nach, während Ellit und Mitarbeiter (zit. 14) zeigen konnten, dass es unzerstört den Körper passiert. Bei der Nachweismethode gingen die Autoren davon aus, dass Polamidon mit allen halogenierten Sulfophthaleinen farben reagiert. Sie wählten für ihre Untersuchungen Bromkresolpurpur, weil es die grösste Lichtextinktion zeigte. Bei dieser Methode vereinigen sich im sauren Milieu ($\text{pH}=5,3$) zwei Polamidonmoleküle mit einem Molekül Bromkresolpurpur zu einer Komplexverbindung, die mit Benzol ausschüttelbar ist. Der Benzolextrakt wird schliesslich erneut mit $\text{n}/20 \text{ NaOH}$ extrahiert. Hierbei entwickelt sich je nach Polamidongehalt eine blau-

violette Farbe. Die Farbenintensität kann kolorimetrisch oder photometrisch bestimmt werden. Wir haben nach einer von den Farbwerken "Hoechst" modifizierten Crohnheim-Ware'schen Untersuchungsmethode gearbeitet, die folgende Versuchsanordnung vorsieht:

Reagenzien: Konzentrierter Phosphatpuffer von $\text{ph}=5,3:19,0$ gr NaH_2PO_4 . H_2O und 1,0 gr Na_2HPO_4 werden in aqua dest. aufgelöst und auf 500 ccm aufgefüllt.

Farblösung: 0,2 gr Bromkresolpurpur werden in 15 ccm aqua dest. aufgelöst, 3,2 ccm n/10 NaOH hinzugefügt und auf 200 ccm aufgefüllt.

Durchführung:

Zur Ausführung der Polamidonbestimmung im Urin werden in einem Scheidetrichter von 100 ccm 10 ccm Urin mit 5 ccm der Phosphatpufferlösung und mit 5 ccm Bromkresolpurpurlösung versetzt. Diese Mischung wird 2 Minuten lang mit 50 ccm Benzol ausgeschüttelt. Nach sorgfältiger Trennung der 2 Phasen wird die wässrige nochmals mit 50 ccm Benzol geschüttelt. Nach Auszugsvereinigung wird scharf zentrifugiert. Anschließend 2 mal mit je 10 ccm n/20 NaOH ausgeschüttelt. Die in einem 25 ccm Masskolben gesammelten auszüge werden mit weiteren 5 ccm n/20 NaOH versetzt und mit Wasser zur Marke aufgefüllt.

Um bei den Versuchspersonen das Maximum der Ausscheidung und die Zeit der Körperpassage des Arzneistoffes verfolgen zu können, wurde der Urin nach 1,3 und nach 24 Stunden aufgefangen. Es wurde das spezifische Gewicht und der ph Wert jeder Urinprobe und die Gesamtausscheidungsmenge innerhalb 24 Stunden gemessen. Die D% ige photometrische Ablesung unter Einschaltung verschiedener Filter S 43, S 47, S 50, S 53, S 59, S 61, S 66, S 75 wurde nach 3 und nach 24 Stunden wiederholt und die erhaltenen Werte in

Extinktionswerte umgerechnet. Die Extinktionswerte stellen einen Mittelwert aus einer jeweils erfolgten 5-fachen Ablesung dar. Die Schichtstärke der benutzten Küvetten betrug 1 ccm.

C. EIGENE UNTERSUCHUNGEN:

I.) Nachweisversuche nach Körperpassage:

1.) Antihistaminica

a) AVIL "Hoechst"

Zus.: p-aminosalicylsaures Salz des 1-phenyl-1-pyridyl-(2)-3-dimethylaminopropan.

Ind.: Stark wirkendes und gut verträgliches Antihistaminicum und Anti-allergicum.

Dos.: 1 Tabl. zu 50 mg

Norm. Dos.: 3 mal $1/2$ - 1 Tabl. pro die

Makroskopisch war beim 1 Stunden Urin keine Farbreaktion zu sehen. Beim 3 und 24 Stunden Urin eben angedeuteter hellvioletter Ausschlag.

Urin der

1. Stunde	3. Stunde	24. Stunde
ph 5	ph 5	ph 6,5
Spez. Gew.	Sp. G.	Sp. G.
1025	1030	1015

Gesamtausscheidung : 1200 ccm

b) NEO-BRIDAL "Bayer"

Zus.: Saures maleinsaures Salz des N-Dimethylaminoäthyl-N-p-methoxybenzyl- α -aminopyridins.

Dos.: 2 Tabl. a 0,1 gr. pro die

Norm. Dos.: Erwachsene 4-6 Dragees zu 0,1 gr

Makroskopisch war eine hauchdünne rosa Farbe beim 1 Stunden Urin. Wässrig violette Farbe beim 3 Stunden Urin.

Urin der

1. Std.	3. Std.	24. Std.
ph 6,5	ph 6	ph 7
Sp. G.	Sp. G.	Sp. G.
1030	1025	1028

Gesamtausscheidung 1300 ccm

c) SYNPEN "Geigy"

Zus.: N-Dimethyl-aminoäthyl-N-p-chlorbenzyl- α -aminopyridinhydrochlorid.

Dos.: 2 Tabl. a 0,025 gr

Norm. Dos.: Individuell anzupassen, zunächst 2-3 mal tägl. 1 Dragee

Makroskop. keine Farbreaktion

Urin der

1. Std.	3. Std.	24. Std.
ph 5	ph 5	ph 6
Sp. G.	Sp. G.	Sp. G.
1031	1032	1035

Gesamtausscheidung 1250 ccm

Neo-Bridal

Urin der 1. Stunde

1. Ablesung	-----
2. " nach 3 Stunden	-----
3. " " 24 "	-----

0,08
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01



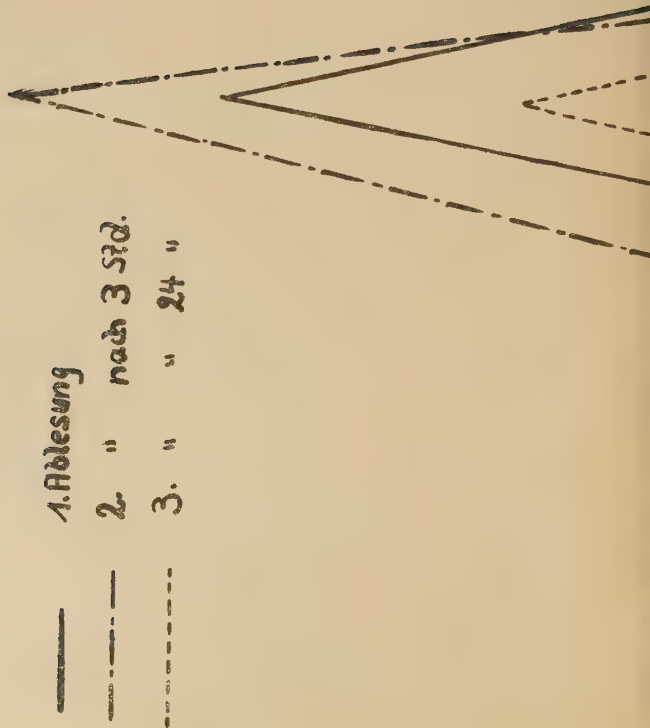
75 66 61 59 53 50 47 43

Urin der 3. Stunde

1. Ablesung

2. " nach 3 Std.

3. " " 24 "



Q22

Q21

Q20

Q18

Q12

Q17

Q16

Q15

Q14

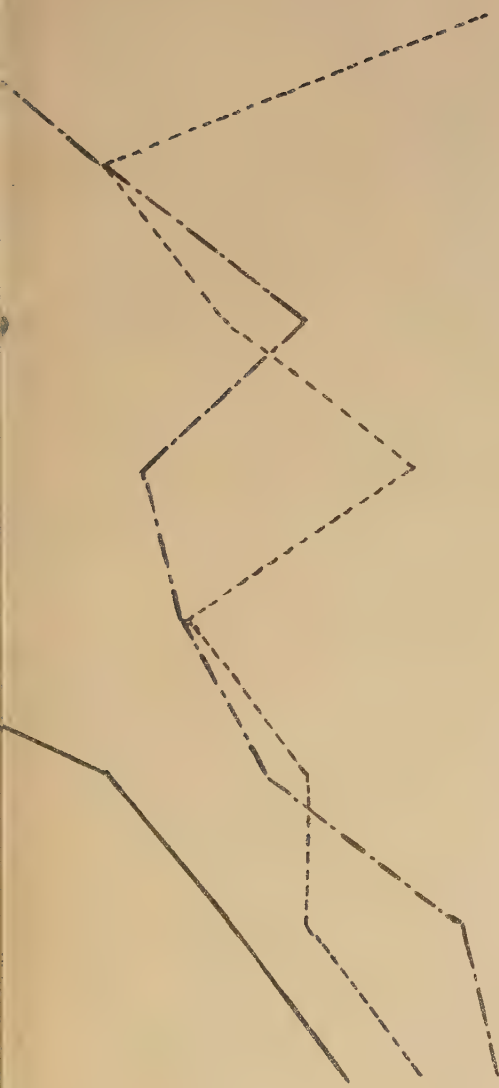


Urin der 24. Stunde

—	1. Messung
—	2. " nach 3 Std.
---	3. " " 24 "

9.15

0.18



0.11
0.1
0.09
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01

75 66 61 59 53 50 47 43

Bewertung der Kurve: Neo - Bridal

- 1) Das MAXIMUM der AUSSCHEIDUNG liegt in der 3. Stunde nach Einnahme des Präparates.
- 2) Die MAXIMALE ABSORPTION liegt beim
 - a) Urin der 1. Stunde bei 430 my
 - b) Urin der 3. Std. bei 590 my
 - c) Urin der 24. Std. bei 430 my
- 3) Eine VERSCHIEBUNG der MAXIMALEN ABSORPTIONS-
WERTE
 - a) beim Urin der 1. Std.
verschiebt sich das Absorptionsmax. bei der
2. Ablesung nach 3 Std. zur längeren
Wellenlänge 530-610 my
3. Ablesung nach 24 Std. zur Wellen-
länge 660 my.
 - b) beim Urin der 3. Std.
keine Verschiebung
 - c) beim Urin der 24. Std.
verschiebt sich das Absorptionsmax-
imum bei der
2. Ablesung nach 3 Std. nicht
3. Ablesung nach 24 Std. nach Wellen-
länge 470 my

Avil

Urin der 3. Std.

1. Ablesung

0,03

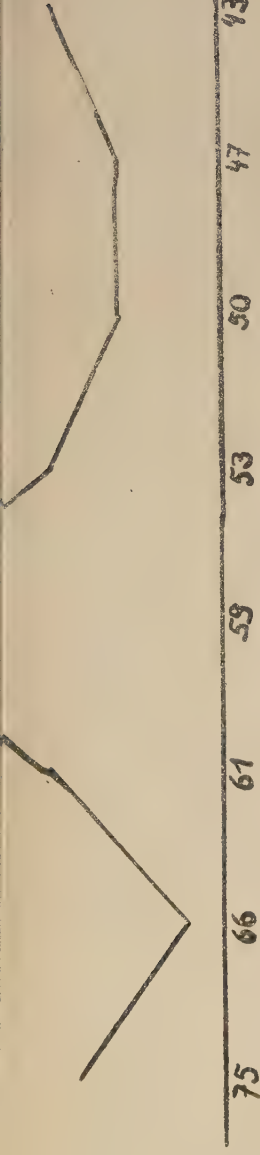
0,02

0,01



Urin der 24. Std.

0,05



Bewertung der Kurve:

1) Das MAXIMUM der AUSSCHEIDUNG liegt in der 24. Std. nach Einnahme des Präparates.

2) Die MAXIMALE ABSORPTION liegt beim

a) Urin der 3. Std. bei 590 m μ

b) Urin der 24. Std. bei 590 m μ

3) Eine VERSCHIEBUNG der MAX. ABSORPTIONSWERTE wurde nicht

festgestellt, da bereits die 2. Ablesung nach 3 Std. einen Nullwert ergab.

2.) STIMULANTIA

a) COFFEIN

Zus.: Coffeinum DAB 6 Buchler

Ind.: Antipyretikum, Cardiotonikum, Neurotonikum

1.) Dosierung mit 60 mg

Norm.Dos.: 1-2 Tabl. a 0,1 gr

Makroskop. sehr schwache rötliche Tönung
eben noch sichtbar

Urin der 1. Std.	3. Std.	24. Std.
ph 6,5	ph 5	ph 6
Sp.G. 1035	Sp.G. 1040	Sp.G. 1030

Gesamtausscheidungs menge 1000 ccm

2.) Dosierung mit 200 mg

Makroskop. war leuchtende wässrige rosa
Farbtönung hauptsächlich im 24 Std.
Urin sichtbar.

Urin der 1. Std.	3. Std.	24 Std.
ph 5	ph 6	ph 7
Sp.G. 1026	Sp.G. 1028	Sp.G. 1020

Filter 59	0,056	0,086	0,092
-----------	-------	-------	-------

2. Ablesung nach 3 Std.

Filter 59	0,143	0,119	0,056
-----------	-------	-------	-------

3. Ablesung nach 24 Std.

Filter 59	0,076	0,102	0,092
-----------	-------	-------	-------

Das MAXIMUM der AUSSCHIEDUNG liegt ebenfalls bei der 24. Std. nach Einnahme des Präparates.

Die MAXIMALE ABSORPTION liegt beim 1, 3 und 24 Std. Urin bei Filter S 59

Eine Verschiebung der MAXIMALEN
ABSORPTIONSWERTE beim 1 Std. Urin

- a) nach 3 Std.: Ansteigen
- b) nach 24 Std.: Abfallen

3 Std. Urin

- a) nach 3 Std. : Ansteigen
- b) nach 24 Std.: Abfallen

24 Std. Urin

- a) nach 3 Std. : Abfallen
- b) nach 24 Std. : Ansteigen

b) PERVITIN

Zus.: 1-Phenyl-2-methylaminopropan
hydrochlorid

Ind.: Sympathikomimetikum

Dos.: a) 2 Tabl. a 3 mg

b) Ampulle 0,015 i.m.

Norm. Dos.: per os 2 - 4 Tabl. täglich

Makroskopisch keine Farbreaktionen

Urin der

1.Std.

3.Std.

24Std.

ph 5

ph 7

ph 5

Sp.G.1032

Sp.G.1020

Sp.G.1030

Gesamtausscheidungsmenge: 1800 ccm

Coffein

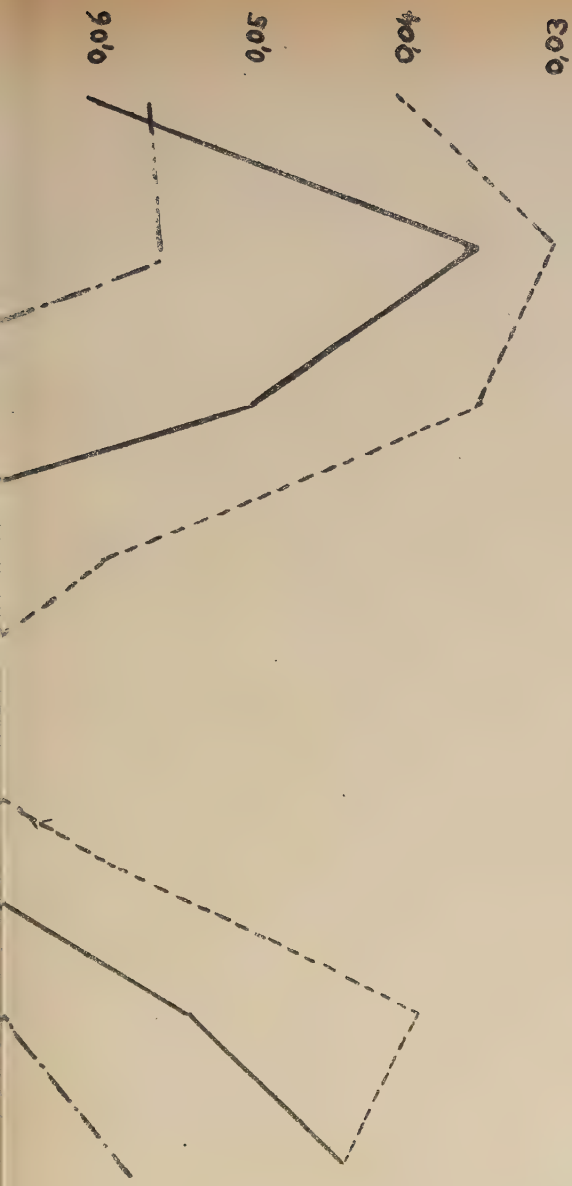
Urin der 1. Std.

0.1

0.08

0.08





1. Ablesung
 2. " nach 3 Std.
 3. " " 24 "

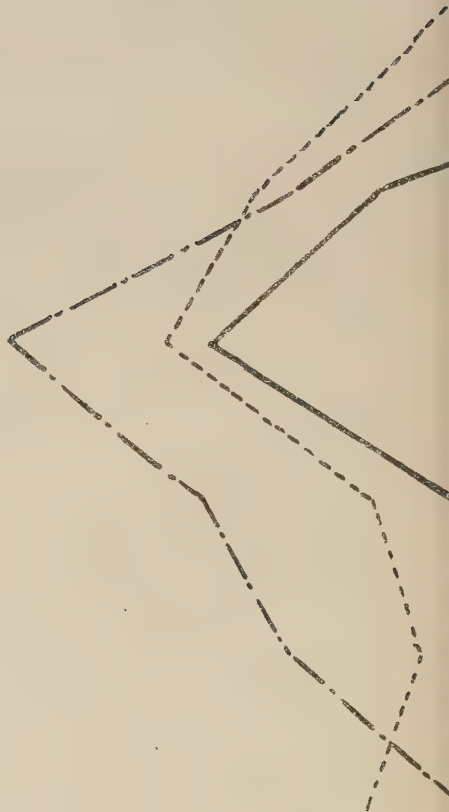
75 66 61 59 53 50 47 43
 0,06 0,05 0,04 0,03 0,02 0,01

Urin der 3. Std.

0,2

0,1

0,09





0,07

0,06

75

66

61

59

53

50

47

43

- _____ 1. Ablesung
- 2. " nach 3. Std.
- 3. " " 24 "

Bewertung der Kurve: Coffein

- 1) Das MAXIMUM der AUSSCHIEDUNG liegt in der 24. Std. nach Einnahme des Präparates.
- 2) Die MAXIMALE ABSORPTION liegt beim
 - a) Urin der 1. Std. bei 590 my
 - b) Urin der 3. Std. bei 590 my
 - c) Urin der 24. Std. bei 590 my
- 3) Eine VERSCHIEBUNG der MAXIMALEN ABSORPTIONSWERTE nach der Seite der kürzeren oder längeren Wellenlänge fand beim 1, 3 und 24 Std. Urin nicht statt. Das Absorptionsoptimum lag konstant bei sämtlichen Urin bei 590 my Wellenlänge.

Urin der 24. Std.

4. Ablesung

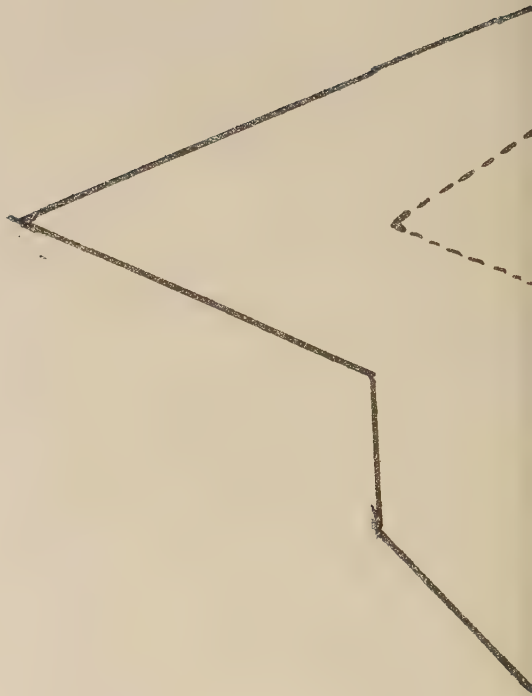
1. " nach 3 Std.
 2. " " 24 "

0,2

0,1

0,01

0,00



01

005

001

000

00

90

43

47

50

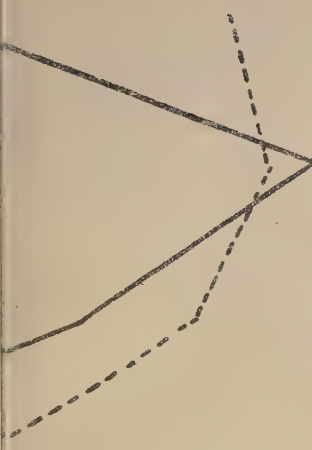
53

59

64

66

75



3.) Opium und Derivate

a) OPIUM

Dos.: 1 Tabl. 0,03

Norm.Dos.: E.D.=0.1 gr

Makroskop. keine Farbreaktion

Urin der

1.Std.

3.Std.

24.Std.

ph 5

ph 6

ph 5

Sp.G.1020

Sp.G.1005

Sp.G.1032

Gesamtausscheidungsmenge 1800 ccm

b) ACEDICON

Zus.: Azetyldimethylodihydrothebain

Ind.: Starker Husten

Dos.: 1 Tabl.

Norm. Dos.: 2 mal tägl. 1/2, abends 1 Tabl.
bei Kindern über 1 Jahr 1/4 Tabl.

Makroskop. keine Farbreaktion

Urin der

1.Std.

3.Std.

24.Std.

ph 7

ph 5

ph 5

Sp.G.1032

Sp.G.1040

Sp.G.1030

Gesamtausscheidung 1450 ccm

c) CODEIN "Knoll"

Zus.: Codein. phosphoric.

Ind.: Husten

Dos.: 2 Tabl. a 0,025 gr

Norm. Dos.: Mehrmals tägl. 1 Tabl. zu 0,025

Makroskop. keine Farbreaktion

Urin der

1.Std.

3.Std.

24.Std.

ph 5

ph 5

ph 4

Sp.G.1015

Sp.G.1018

Sp.G.1030

Gesamtausscheidungsmenge 1200 ccm

d) Paracodin

Zus.: Dihydrocodein

Ind.: Husten

Dos.: 2 Tabl. a 0,01 g

Norm. Dos.: Erwachsene tägl. 3 mal
1 - 3 Tabl.

Makroskop. keine Farbreaktion

Urin der

1.Std.

3.Std.

24.Std.

ph 7

ph 5

ph 8

Sp.G.1015

Sp.G.1024

Sp.G.1022

Gesamtausscheidung 1920 ccm

e) Dicodid

Zus.: Dihydrocodeinon

1 Ampulle=0,015 g Dicodid hydro-
chloric.

Ind.: Schwerer Reizhusten

Dos.: 1,1 ccm (0,015 g in 1 ccm)

Norm.Dos.: für Erwachsene 0,005 -
0,01 g. Subcutan 1/2 Ampulle, im
Bedarfsfalle mehr.

Makroskop. kaum sichtbarer hellst-
rötlicher Schimmer.

Urin der

1.Std.

3.Std.

24.Std.

ph 5

ph 5

ph 6,5

Sp.G.1035

Sp.G.1042

Sp.G.1033

Gesamtausscheidung 1170 ccm

Icodid

Urin der 1. Std.

_____	1. Ablesung
-----	2. " nach 3 Std.
-----	3. " " 24 "

0.1
0.08
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01



75 66 61 59 53 50 47 43

Urin der 3. Std.

—	1. Ablesung	
---	2. "	noch 3 Std.
---	3. "	" 24 "



Urin der 24. Std.

_____	1. Ablesung	nach 3 Std.
_____	2. "	" 24 "
_____	3. "	"

0.1
0.05
0.03
0.02
0.01



75 66 61 58 53 50 47 43

Bewertung der Kurve : Dicodid

- 1) Das MAXIMUM der AUSSCHIEDUNG liegt in der 24. Std. nach Verabfolgung des Präparates.
- 2.) Die MAXIMALE ABSORPTION liegt beim Urin der
 - a) 1. Std. bei 590 my
 - b) 3. Std. bei 530 my
 - c) 24. Std. bei 530 my
- 3) Eine Verschiebung der MAXIMALEN ABSORPTIONSWERTE
 - a) beim Urin der 1. Std.
verschiebt sich das Absorptionsmax. bei der
 2. Ablesung nach 3 Stunden zur kürzeren Wellenlänge von 500 my
 3. Ablesung nach 24 Stunden zur kürzeren Wellenlänge von 430 my
 - b) beim Urin der 3. Std.
verschiebt sich das Absorptionsmax. bei der
 2. Ablesung nach 3 Std. zur kürzeren Wellenlänge von 500 my
 3. Ablesung nach 24 Std. zur längeren Wellenlänge von 610 my und auch die Wellenlänge von 500 my bei der 2. Ablesung wird beibehalten.
 - c) beim Urin der 24. Std.
verschiebt sich das Absorptionsmax. bei der
 2. Ablesung nach 3 Std. nach der kürzeren Wellenlänge von 500 my
 3. Ablesung nach 24 Std. nach der kürzeren Wellenlänge von 500 my

4.) Herz und Kreislaufmittel

a) DIGITOXIN "Merck"

Zus.: Wirksamstes Glykosid der Digitalis purpurea in rein kristall. Form.

Ind.: Herzinsuffizienz, tachicard. Flimmerarrhythmie, dekompensierte Vitien, dekompensierte Hypertonie.

Dos.: Morgens und abends 1 Tabl. a 1/10 mg

Norm. Dos.: Individuelle Dosierung unter Kontrolle des klinischen Befundes (Pulsfrequenz, Pulsdefizit, Körpergewicht, Diurese, Herzgrösse).

Makroskop. keine Farbreaktion.

Urin der

1. Std.

ph 6

Sp. G. 1033

3. Std.

ph 5

Sp. G. 1035

24. Std.

ph 5

Sp. G. 1025

Gesamtausscheidung 1380 ccm

b) MYOCARDON

Zus.: Euphyllin 0,1

Nitroglyc. 0,0005

Papaverin

Atropin methylnitr. 0,03

Ac. phenyläethylbarb. 0,02

Ind.: Angina pectoris und verwandte Zustände

Dos.: 2 Tabl.

Norm. Dos.: tägl. 1/2-1-2 Tabl.

Makroskop. keine Farbreaktion

Urin der

1. Std.

ph 5

Sp. G. 1025

3. Std.

ph 4

Sp. G. 1020

24. Std.

ph 5

Sp. G. 1008

Gesamtausscheidungsmenge 1600 ccm

c) CONVALLIAN

Zus.: Gesamtglycoside der Convallaria
majalis, ballastfrei haltbar

Ind.: Cardiacum, Diureticum

Dos.: 3 Tabl.

Norm.Dos.: 3 mal tägl. 1 - 3 Dragees

Makroskop. keine Farbreaktion

Urin der

1.Std.

ph 5

Sp.G.1035

3.Std.

ph 5

Sp.G.1030

24.Std.

ph 6,5

Sp.G.1035

Gesamtausscheidung 1520 ccm

d) CORDOVASIN

Zus.: Digit.titr. 0,025

Theobromin.natr.salic. 0,025

Barbitursäurederivate 0,01

Ind.: Mit Durchblutungsstörungen einher-
gehende schwäch Zustände des Herz-
muskels. Zur Dauerbehandlung der
Herzschwäche mit kleinsten Digit-
alisdosen. Die Rhythmusstörungen des
Herzens.

Dos.: 2 mal 2 Tabl.

Norm.Dos.: 1 - 3 Tabl. pro die

Makroskop. keine Farbreaktion

Urin der

1.Std.

ph 5

Sp.G.1022

3.Std.

ph 5

Sp.G.1025

24.Std.

ph 5

Sp.G.1025

Gesamtausscheidung 1280 ccm

e) EFFORTIL

Zus.: 1-(3-Oxyphenyl)-1-oxy-2-aethylamino
aethanhydrochlorid

Ind.: Kreislaufschwäche bei und nach
schweren Infektionskrankheiten
Operationen und Geburten, Pro-
phylaxe und Behandlung von

Kollapszuständen. Konstitutive und sekundäre Hypotonie.

Dos.: 3 Tabl. a 0,005

Norm. Dos.: 1-2 Tabl.

Makroskop. keine Farbreaktion

Gesamtausscheidung 1400 ccm

f) DORYL

Zus.: Carbaminoylcholinchlorid

Ind.: Darm- und Blasenatonie, Hypertonie
Eklampsie, Tachycardie, Glaukom,

Dos.: 2 Tabl. a 0,002

Norm. Dos.: 1/2 - 2 Tabl.

Makroskop. keine Farbreaktion

Urin der

1. Std.

3. Std.

24. Std.

ph 5

ph 6

ph 6

Sp.G. 1015

Sp.G. 1020

Sp.G. 1030

Gesamtausscheidung 1070 ccm

5.) Hustenmittel

TICARDA Tabl. "Hoechst"

Zus.: 1 Tabl.: 7,5 mg Diphenyldimethyl-
aminoethylbutanonhydrochlorid
+ 10 mg Suprifen

Ind.: Reiz und Krampfhusten

Dos.: 1 Tabl.

Norm. Dos.: 1 - 2 mal tägl. 1 Tabl.

Makroskop. dunkelviolette Farbreaktion

Urin der

1. Std.

3. Std.

24. Std.

ph 4

ph 6

ph 7

Sp.G. 1015

Sp.G. 1020

Sp.G. 1018

Gesamtausscheidung 1030 ccm

Ticarda

Urin der 1. Std.

_____	1. Messung
_____	2. " nach 3 Std
-----	3. " " 24 "



1. Ablesung

2. " nach 3 Std.
3. " 24 "



0,20
0,21
0,22
0,23
0,24
0,25
0,26
0,27
0,28
0,29



Urin der 24. Std.

- | | | |
|-------|-------------|-------------|
| _____ | 1. Ablesung | |
| ----- | 2. " " | nach 3 Std. |
| ----- | 3. " " | 24 " |



6.) HYPNOTICA

a) ADALIN

Zus.: Bromdiaethylacetylcarbamid

Ind.: Schlaflosigkeit aller Art und nervöse Störungen

Dos.: 2 Tabl.

Norm. Dos.: Als Schlafmittel 1-2 Tabl.

Als Beruhigungsmittel 1 1/2-2 Tabl.

Makroskop. keine Farbreaktion

Urin der

1. Std.

3. Std.

24. Std.

ph 4

ph 4,5

ph 4,5

Sp. G. 1033

Sp. G. 1030

Sp. G. 1035

Gesamtausscheidungsmenge 1100 ccm

b) LUMINAL

Zus.: Phenyläthylbarbitursäure

Ind.: Epilepsie, Ekklampsie, Spasmen

Dos.: 1 Tabl. zu 0,3 g

Norm. Dos.: 0,1-0,2-0,3 g pro dosi. Grösste

Tagesgabe nach DAB 6 0,8 g. Grösste

Einzelosis 0,4 g.

Makroskop. keine Farbreaktion.

Urin der

1. Std.

3. Std.

24. Std.

ph 4

ph 5

ph 6

Sp. G. 1030

Sp. G. 1020

Sp. G. 1035

Gesamtausscheidung 1750 ccm

c) VERAMON

Zus.: Dimethylaminophenyl dimethylpyrazolon
und Diaethylbarbitursäure in chem-
ischer Bindung

Ind.: Kopfschmerzen, Zahnschmerzen, Dys-
menorrhoeen

Dos.: 2 Tabl. a 0,4 g

Norm. Dos.: 3 mal tägl. 1-2 Tabl.

Makroskop. keine Farbreaktion.

Gesamtausscheidungsmenge 1300 ccm

d) PHANODORM CALCIUM "MERCK"

Zus.: Calciumsalz der Cyclohexenyl-
aethylbarbitursäure

Ind.: Schlafstörungen

Dos.: 1 Tabl. a 0,2 g

Norm.Dos.: erwachsene 1/2 - 1 Tabl.

Makroskop. keine Farbreaktion

Urin der

1.Std.

3.Std.

24.Std.

ph 5

ph 5

ph 7

Sp.G. 1029

Sp.G. 1027

Sp.G. 1024

Gesamtausscheidung 1230 ccm

e) EMEDIAN

Zus.: 1 Dragee=0,2 mg Dihydroergocristin
0,2 mg Benzilpseudotropein
50 mg prominal (N-Methyl-aethyl-
phenylbarbit.)

Ind.: Störungen des vegetativen Nervensystem.

Dos.: 2 Tabl.

Norm.Dos.: 2-3 mal tägl. 1 Dragee, bei
stärkerer Übererregbarkeit als Abend-
dosis 2 Dragees.

Makroskop. keine Farbreaktion

Gesamtausscheidung 1480 ccm

f) BROMURAL

Zus.: α -Monobromisovalerylcarbamid

Ind.: Nervöse Erscheinungen aller Art,
Schlaflosigkeit leichten und
mittleren Grades, Reisekrankheiten.

Dos.: 2 mal 2 Tabl.

Norm.Dos.: Als Sedativum mehrmals tägl.
1-2 Tabl. Als Einschlafmittel 3-4 Tabl.

Makroskop. war eine leichte rosa tönung $\pm$
erkennbar

Urin der

1.Std.

3.Std.

24.Std.

ph 5

ph 5

ph 5

Sp.G. 1030

Sp.G. 1030

Sp.G. 1028

Gesamtausscheidung 1470 ccm

g) VERONAL

Zus.: Diaethylbarbitursäure
Ind.: Erregungs- und Depressionszustände
Dos.: 1 Tabl. a 0,5 g
Norm. Dos.: 1/2-1 Tabl.
Makroskop. keine Farbreaktion
Gesamtausscheidung 1190 ccm

h) PERSEDON "Roche"

Zus.: 3,3-Diaethyl-2,4-dioxo-tetrahydro-
pyridin
Ind.: Schlaflosigkeit, Nervosität, Neurasth.
Angst-, Unruhe- und Erregungszustände
Dos.: 2 Tabl. a 200 mg
Norm. Dos.: 1-2 Tabl.
Makroskop. deutlich sichtbarer rosa
Ausschlag

Urin der
1. Std. 3. Std. 24. Std.
ph 5 ph 5 ph 6,5
Sp.G. 1015 Sp.G. 1025 Sp.G. 1032
Gesamtausscheidung 1350 ccm

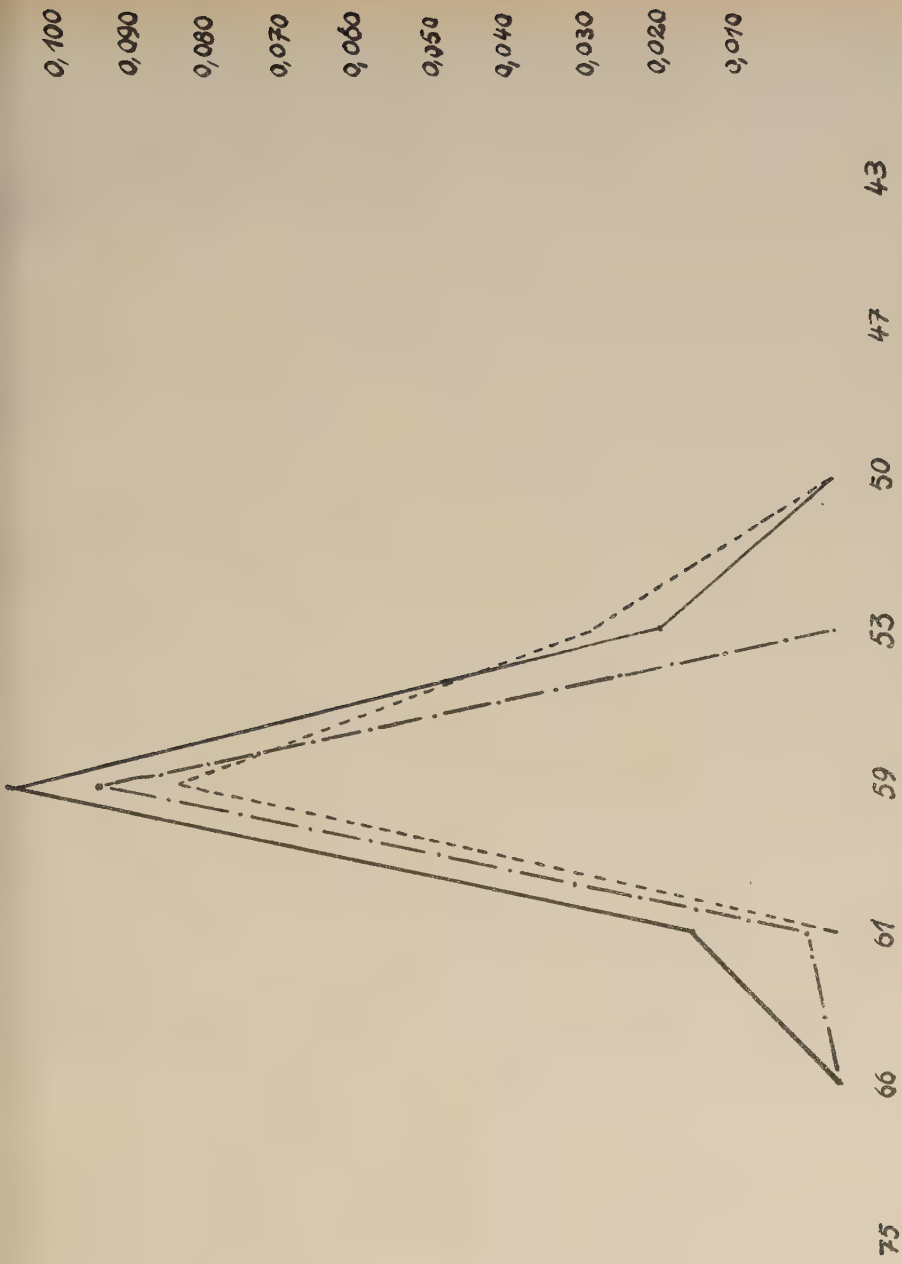
i) MEGAPHEN "Bayer"

Zus.: N-(3-Dimethylamino-)propyl-3-chlor-
phenothiazin
Ind.: Narkosevorbereitung, potenzierte
Narkose, kontrollierte Hypotonie.
Hyperemesis gravidarum, Eklampsie,
Erregungs-, Angst- und Depressions-
zustände, Schmerzbekämpfung ect.
Dos.: 2 mal 2 Tabl. in 24 Std.
Norm. Dos.: 0,075-0,15 g (=3-6 Tabl.) im
Laufe von 24 Stunden in Einzeldosen
von 1-2 Tabl.
Makroskop. keine Farbreaktion
Gesamtausscheidung 1500 ccm

Bromural

Urin der 1. Stunde

-----	1. Ablesung
.---.---	2. " nach 3 Std.
-----	3. " " 24 "



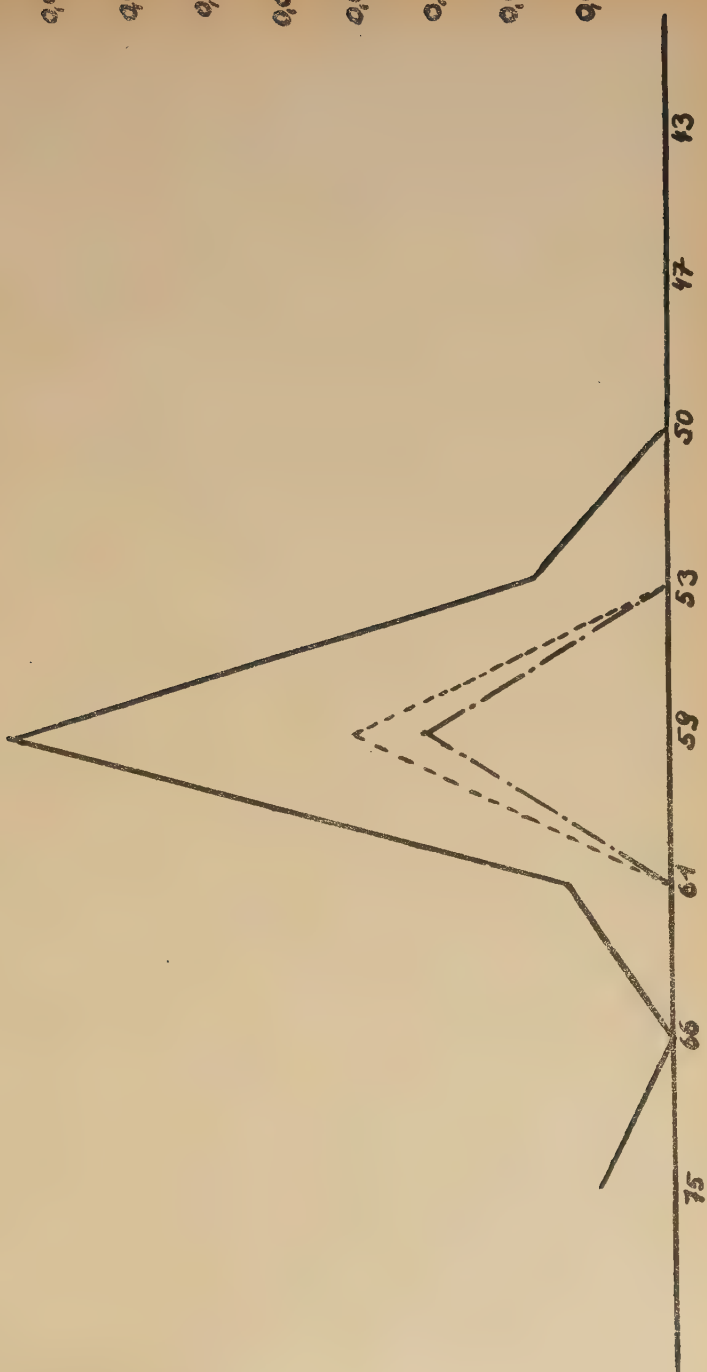
Urin der 3. Std.

0,01
0,03
0,04
0,06
0,09
0,03
0,02
0,01



— 1. Ablesung
- - - 2. " nach 3 Std.
- · - 3. " " 24 "

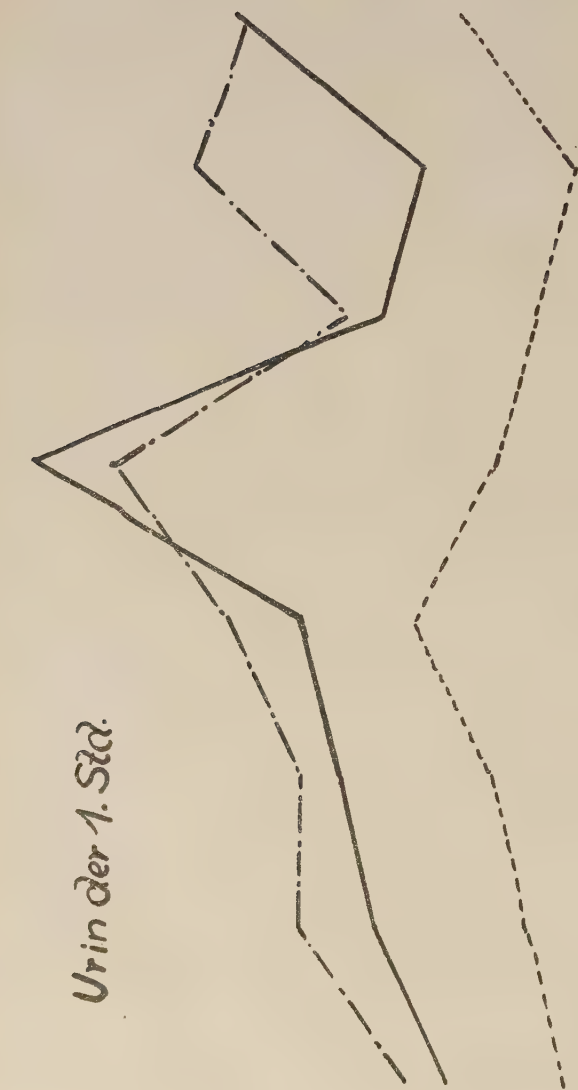
90°
90°
90°
90°
90°
90°
90°
90°



Bewertung der Kurve : Bromural

- 1.) Das MAXIMUM der AUSSCHIEDUNG liegt in der 1. Stunde nach Einnahme des Präpar.
- 2.) Die MAXIMALE ABSORPTION liegt beim
 - a) Urin der 1. Std. bei 590 my
 - b) Urin der 3. Std. bei 590 my
 - c) Urin der 24. Std. bei 590 my
- 3.) Die VERSCHIEBUNG der MAX. ABSORPTIONS WERTE
 - a) beim Urin der 1. Std.: keine
 - b) beim Urin der 3. Std. : keine
 - c) beim Urin der 24. Std. : keine

Urin der 1. Std.



0,01

0,03

0,05

0,06

0,07

0,08

0,09

0,1

0,11

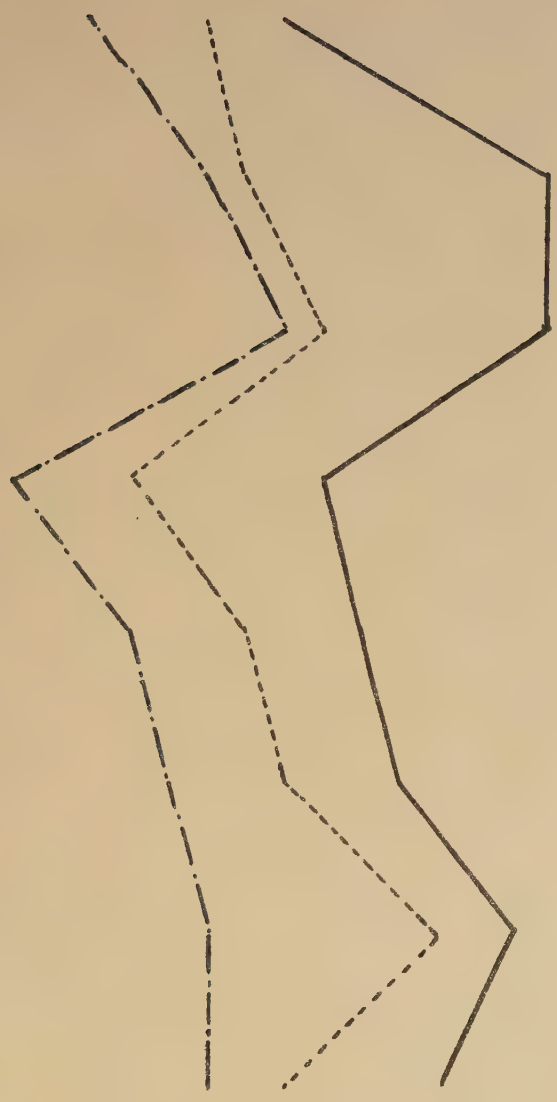
0,12



Urin der 24. Std.

_____	1. Ablesung	
_____	2. "	nach 3 Std.
-----	3. "	" 24 "

0.01
 0.02
 0.03
 0.04
 0.05
 0.06
 0.07
 0.08
 0.09
 0.1



75 66 61 58 53 50 47 43

Berwertung der Kurve : PERSEDON

- 1.) Das MAXIMUM der AUSSCHIEDUNG liegt in der 3.Std. nach Einnahme des Präparat.
- 2.) Die MAXIMALE ABSORPTION liegt beim
 - a) Urin der 1.Std. bei 530 my
 - b) Urin der 3.Std. bei 590 und 430 my
 - c) Urin der 24.Std. bei 430 my
- 3.) Eine VERSCHIEBUNG der MAX! ABSORPTIONS-
WERTE
 - a) beim Urin der 1.Std.
verschiebt sich das Absorptions-
maximum bei der
 2. Ablesung nach 3 Std. : nicht
 3. Ablesung nach 24 Std.: zur Seite
der längeren Wellenlänge von
590 my
 - b) beim Urin der 3.Std. : keine Ver-
schiebung des Absorptionsoptimums.
 - c) beim Urin der 24.Std.:
verschiebt sich das Absorptions-
max bei der
 2. Ablesung nach 3 Std. zur längeren
Wellenlänge von 530 my
 3. Ablesung nach 24 Std. zur längeren
Wellenlänge von 530 my

7.) Antiasthmatika und Spasmolytika.

a) NYXANTHIN - BASITOR.

Zus.: Unophyllin (Theophyllin-Mono-
aethanolamin) 0,2 g
Papaverin basic. 0,1 g
Monoaethanolaminphenyläethyl-
barbituric. 0,064 g

Ind.: Kardiale, zerebrale und periphere
Durchblutungsstörungen. Asthma bronch.
Spasmen der glatten Muskulatur.

Dos.: Morgens und Abends 1 Zäpfchen

Norm. Dos.: bei Bedarf 1 Basitorium
Makroskop. keine Farbreaktion
Gesamtausscheidung 1200 ccm

b) EUPACO

Zus.: Eupaverin-Base 0,025 g
Pseudotropinbenzilsäureester-
HCl 0,0025
Dimethylaminophenazon 0,15 g
Luminal 0,015

Ind.: Spasmen

Dos.: 2 Tabl.

Norm. Dos.: 1 - 2 Tabl.

Makroskop. keine Farbreaktion

Gesamtausscheidung 1030 ccm

c) BUSCOPAN

Zus.: Hyoscin - M - butylbromid

Ind.: Spasmen und Dysrhythmien des
Magen-Darmkanals, Cholecysto-
pathien, Motilitätsstörungen der
ableitenden Harnwege, Dysmenorrhoe

Dos.: 2 Tabl.

Norm. Dos.: 1 Tabl.

Makroskop.- ist eine wässrig rosa-rote
Tönung deutlich zu erkennen

Urin der

1. Std.

3. Std.

24. Std.

ph 5

ph 5

ph 7

Sp.G. 1015

Sp.G. 1005

Sp.G. 1025

Gesamtausscheidung 1670 ccm

d) ASTHMO - KRANIT

Zus.: Lobel., Theophyll., spasmolytisch
wirkender Benzylkörper, Atrop.,
Antihistaminsubstanz, Phenyl-
äthylcarbiturs. 0,05 g

Ind.: Asthmaanfälle und asthmatische
Zustände

Norm. Dos.: Erwachsene im schweren Anfall
2 Tabl. auf einmal, sonst 1 1/2-1
Tabl.

a) Dosierung mit 1 Tabl.

Urin der

1.Std.	3.Std.	24.Std.
ph 5	ph 5	ph 5
Sp.G.1023	Sp.G.1025	Sp.G.1020

Makroskop. war nur ein ganz hauchdünn
rosa Schleier beim 3 und 24 Std. Urin sicht-
bar. Beim 1 Std. Urin war es klar durch-
sichtig.

b) Dosierung mit 2 Tabl.

Urin der

1.Std.	3.Std.	24.Std.
ph 7	ph 7	ph 5
Sp.G.1030	Sp.G.1020	Sp.G.1025

Filter	0,131	0,167	0,167
S 59			

2. Ablesung nach 3 Std.

Filter	0,081	0,092	0,131
S 59			

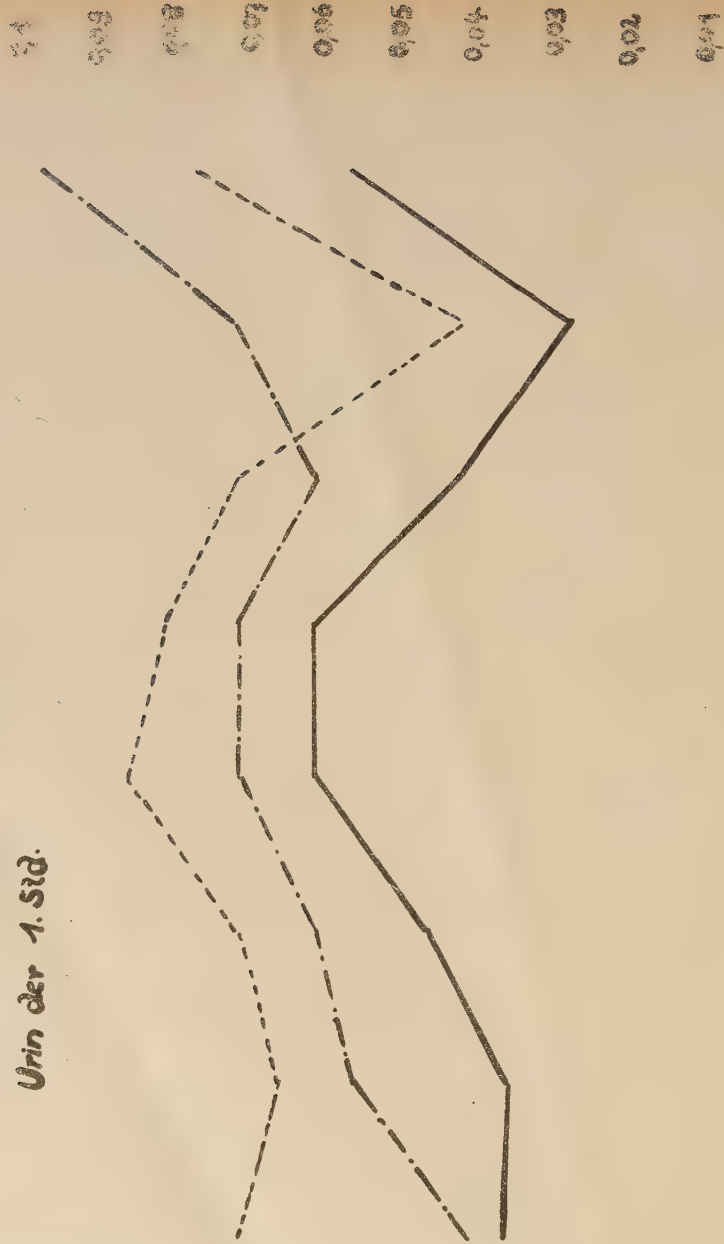
3. Ablesung nach 24 Std.

Filter	0,125	0,102	0,102
S 59			

Makroskop. deutlich eine rosa Farbreaktion
sichtbar.

Buscopan

Urin der 1. Std.



0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01



75 66 61 59 53 50 47 43

Bewertung der Kurve : Buscopan

- 1.) Das MAXIMUM der AUSSCHIEDUNG liegt in der 24. Std.
- 2.) Die MAXIMALE ABSORPTION liegt beim
 - a) Urin der 1.Std. bei 590 und 530 my
 - b) Urin der 3.Std. bei 590 und 530 my
 - c) Urin der 24.Std. bei 590 und 530 my
- 3.) Eine VERSCHIEBUNG der MAX. ABSORPTIONS-
WERTE
 - a) beim Urin der 1.Std
verschiebt sich das Absorptionsmax.
bei der
2. Ablesung nach 3 Stunden zur Seite der
kürzeren Wellenlänge von 430 my, um bei
3. Ablesung nach 24 Std. wieder zur
längeren Wellenlänge von 590 my zurück-
zukehren.
 - b) beim Urin der 3. Std.
keine Verschiebung.
 - c) beim Urin der 24. Std.
bleibt das Absorptionsmax.
bei der 2. Ablesung nach 3 Std.
bei der 3. Ablesung nach 24 Std.
und ausserdem tritt für beide Ablesungen
ein 2. Maximum auf der Seite der
kürzeren Wellenlänge auf bei 430 my

Urin der 24. Std.

75 66 61 59 53 50 47 43



003

004

005

006

007

008

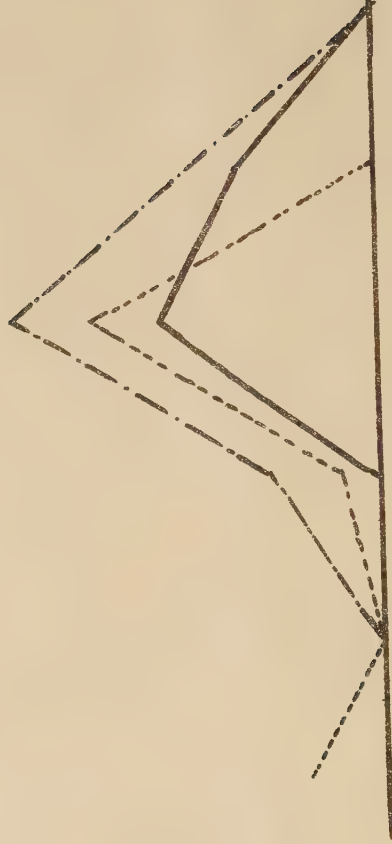
Bewertung der Kurve : Asthmo-Kranit

- 1.) Das MAXIMUM der AUSSCHIEDUNG liegt in der 24.Std. nach Einnahme des Präparates
- 2.) Die MAXIMALE ABSORPTION liegt beim
 - a) Urin der 3.Std. bei 590 my
 - b) Urin der 24.Std. bei 590 my
- 3.) Eine VERSCHIEBUNG der MAX! ABSORPTIONS-
WERTE
 - a) beim Urin der 3.Std. : keine
 - b) beim Urin der 24.Std. : keine

Asthmo-Kranke

Urin der 3. Std.

0,05
0,04
0,03
0,02
0,01



1. Ablesung
2. " nach 3 Std.
3. " " 24 "

Urin der 24. Std.



8.) Antipyretica - Analgetica

a) ASPIRIN

Zus.: Essigsäureester der Salicylsäure

Ind.: Kopf, Zahn und Nervenschmerzen,
Erkältungskrankheiten, Rheumatismus.

Dos.: 1 g

Norm. Dos.: 2-6 Tabl. über den Tag verteilt.
1 Tabl. = 0,5 g

Urin der

1. Std.

3. Std.

24. Std.

ph 4

ph 4

ph 4

Sp.G.1035

Sp.G.1038

Sp.G.1020

Makroskop. keine Farbreaktion

Gesamtausscheidung 1400 ccm

b) DOLVIRAN

Zus.: 0,2 Aspirin

0,2 Phenacetin

0,01 Codein. phosphoric.

0,05 Coffein. anhydr.

0,025 Luminal

Ind.: Kopfschmerzen, Neuralgien, Neuritiden,
Paraesthesien, schmerzhafte Nachwehen,
postoperative Schmerzen u.a.

Dos.: 2Tabl.

Norm. Dos.: Je nach Heftigkeit der Schmerzen
1-2 Tabl. pro dosi, 2-3 mal
tägl. zu wiederholen.

Makroskop. keine Farbreaktion.

Gesamtausscheidung 1850 ccm

c) GELONIDA - ANTINEURALGICA

Zus.: Codein. phosph. 0,01

Acid. acetylosalizyl.

Phenacetin. ana 0,25 pro dosi

Ind.: Analgeticum, Antipyreticum
Dos.: 2 Tabl. a 0,5 g
Norm. Dos.: 1-2 Tabl. bis 4 mal tägl.
Makroskop. keine Farbreaktion
Gesamtausscheidung 1540 ccm

d) PHENACETIN

Zus.: Phenacetin. pur.
Ind.: Analgeticum, Antipyreticum
Dos.: 0,5 g
Norm. Dos.: 1,0 pro dosi
 3,0 pro die
Makroskop. keine Farbreaktion
Gesamtausscheidung 1380 ccm

e) NOVALGIN

Zus.: Phenylldimethylpyrazolon - methyl-
 aminoäthansulfonsäures Natrium.
Ind.: Schmerzen aller Art, auch Gallen-
 und Nierenkoliken, Gelenk- und Muskel-
 rheumatismus, Lumbago, Ischias.
Dos.: 2 ccm (50%) i.m.
Norm. Dos.: 2-3 mal tägl. 2-5 ccm parenteral
Makroskop. keine Farbreaktion.
Gesamtausscheidung 1200 ccm

f) NEDOLON

Zus.: Phenacetin 0,1 Coffein 0,05
 Dimethylaminophenazon 0,15
 Ephetonin 0,005 Dionin 0,005
Ind.: Analgeticum, Antineuralgicum, Anti-
 pyreticum
Dos.: 2 Tabl.
Norm. Dos.: 1-2 Tabl. bis 4 mal tägl.
Makroskop. keine Farbreaktion
Gesamtausscheidung 1020 ccm

g) SALIMED Dragees

Zus.: Salizilamid
Amidopyrin
Phenacetin
Coffein

Ind.: Schmerzzustände aller Art, Tages-
analgetikum.

Dos.: 2 mal 2 Dragees

Makroskop. keine Farbreaktion

Gesamtausscheidung 1620 ccm

h) SARIDON

Zus.: 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-isopropyl-
5-pyrazolon, acet-p-phenetidin,
1,3,7-Trimethyl-2,5 dioxypurin

Ind.: bei Unpässlichkeiten, Schmerzen und
Fieber

Dos.: 3 Tabl.

Norm. Dos.: 1 - 2 Tabl., bei Bedarf 3-4 mal
in 24 Std.

Makroskop. keine Farbreaktion

Gesamtausscheidung 1330 ccm

i) ROMIGAL

Zus.: Phenacetin
Acetylsalicylsäure
Phenylchinolincarbonsäure
Coffein citr.

Ind.: Gegen Neuralgien, Grippe, sowie
rheumatische und gichtige
Affektionen.

Dos.: 2 mal 2 Tabl.

Norm. Dos.: 3 mal tägl. 2 Tabl.

Makroskop. keine Farbreaktion

Gesamtausscheidung 1000 ccm

k) CLIRADON

Zus.: Chloralhydrat des 1-Methyl-4-
(m-oxyphenyl)-4-propionylpiperidin

Ind.: Synthetisches Analgetikum zur
Behebung schwerer Schmerzzustände
an Stelle von Morphinum

Dos.: Morgens und abends 1 ccm
(1 ccm = 7,5 mg)

Makroskop. deutliche dunkelviolette
Farbreaktion.

Urin der			
1.Std.	3.Std.	24.Std.	
ph 4	ph 4	ph 4	
Sp.G.1028	Sp.G.1032	Sp.G.1028	

Gesamtausscheidung 1570 ccm

1) DOLANTIN " Hoechst "

Zus.: Chlorhydrat des 1-Methyl-4-Phenyl-
piperidin-4-carbonsäureäthylester
Ind.: Spasmen der glatten Muskulatur,
zur Geburtshilfe bei älteren Erst-
gebärenden, Angina pectoris, sowie
zur Besitigung von Schmerzzuständen
verschiedener Ursachen.

Norm.Dos.: Je nach Lage des Falles
50 - 100 mg 1-3 mal tägl.

Dos.: mit 2 Tabl. a 25 mg

Makroskop. leicht violetter Ausschlag,
aber deutlich erkennbar.

Urin der

1.Std.	3.Std.	24.Std.
ph 4,5	ph 4,5	ph 4,5
Sp.G.1017	Sp.G.1023	Sp.G.1028

Gesamtausscheidung 1150 ccm

m) MIGRÄNE - KRANIT

Zus.: Atrop. Benzylkörper Coffein
Papaverin und weitere spasmolytisch
wirkende Substanzen
Antihistaminkomplex
Chinin

Dimethylaminophenyldimethylpyr-
azolon + Phenyläthylbarbitursäure
0,035 als molekulare Verbindung

Ind.: Echte Migräne und migräneartige
Kopfschmerzen.

Dos.: 2 Tabl.

Makroskop. ganz hauchdünne rosa

Färbung (+ -)

Urin der
 1.Std. 3.Std. 24.Std.
 ph 8 ph 6 ph 5
 Sp.G.1018 Sp.G.1035 Sp.G.1015
 Gesamtausscheidung 1280 ccm

n) PYRAMIDON

Zus.: Dimethylamino-phenyldimethylpyrazolon
 Ind.: Schmerzzustände, Fieber, besonders
 bei Tbc. und Typhus, Neuralgien,
 Migräne, Menstruationsbeschwerden,
 Polio., Gelenk- und Muskelrheumatismus
 Dos.: 2 Tabl. a 0,3 g
 Norm.Dos.: 2-3 mal tagl. 0,3 g, bei Poli-
 arthritis bis zu 3,0 tagl.
 Makroskop. hauchdünner violetter
 Schimmer (+)
 Urin der
 1.Std. 3.Std. 24.Std.
 ph 7 ph 6 ph 7
 Sp.G.1034 Sp.G.1014 Sp.G.1020
 Gesamtausscheidung 1320 ccm

o) POLAMIDON "Hoechst"

Zus.: 2-Dimethylamino-4,4-diphenyl-heptanon
 (5)Hydrochlorid.
 Ind.: Schwerste Schmerzzustände aller Art.
 2-3 Schmerzen, Gallen- und Nieren-
 koliken, Arthritiden und Arthropathien,
 Angina pectoris, Tetanus, postencepha-
 litischer Parkinsonismus
 Dos.: 1 ccm = 5 mg
 Norm.Dos.: Je nach Lage des Falles 5-15 mg
 pro dosi
 Makroskop. dunkelviolette Farbreaktion
 Urin der
 1.Std. 3.Std. 24.Std.
 ph 6 ph 5 ph 5
 Sp.G.1030 Sp.G.1030 Sp.G.1028
 Gesamtausscheidung 1480 ccm

p) CHINASPIN

Zus.: 0,02 salzsaures Chinin
0,25 Aspirin

Ind.: Grippale Infekte, Erkältungs-
krankheiten

Dos.: 2-3 mal tägl. 1-2 Dragees

Norm.Dos.: 2 Tabl.

Makroskop. tiefdunkel violette
Farbreaktion

Urin der

Urin der

1.Std.

3.Std.

24.Std.

ph 5

ph 5

ph 4

Sp.G.1015

Sp.G.1023

Sp.G.1020

Gesantausscheidung 1140 cm

Cliradon

Urin der 1. Std.



— 1. Ablesung
 - - - 2. " nach 3 Std.
 . . . 3. " " 24 "

0,08

0,075

0,05

0,00

0,5

0,025

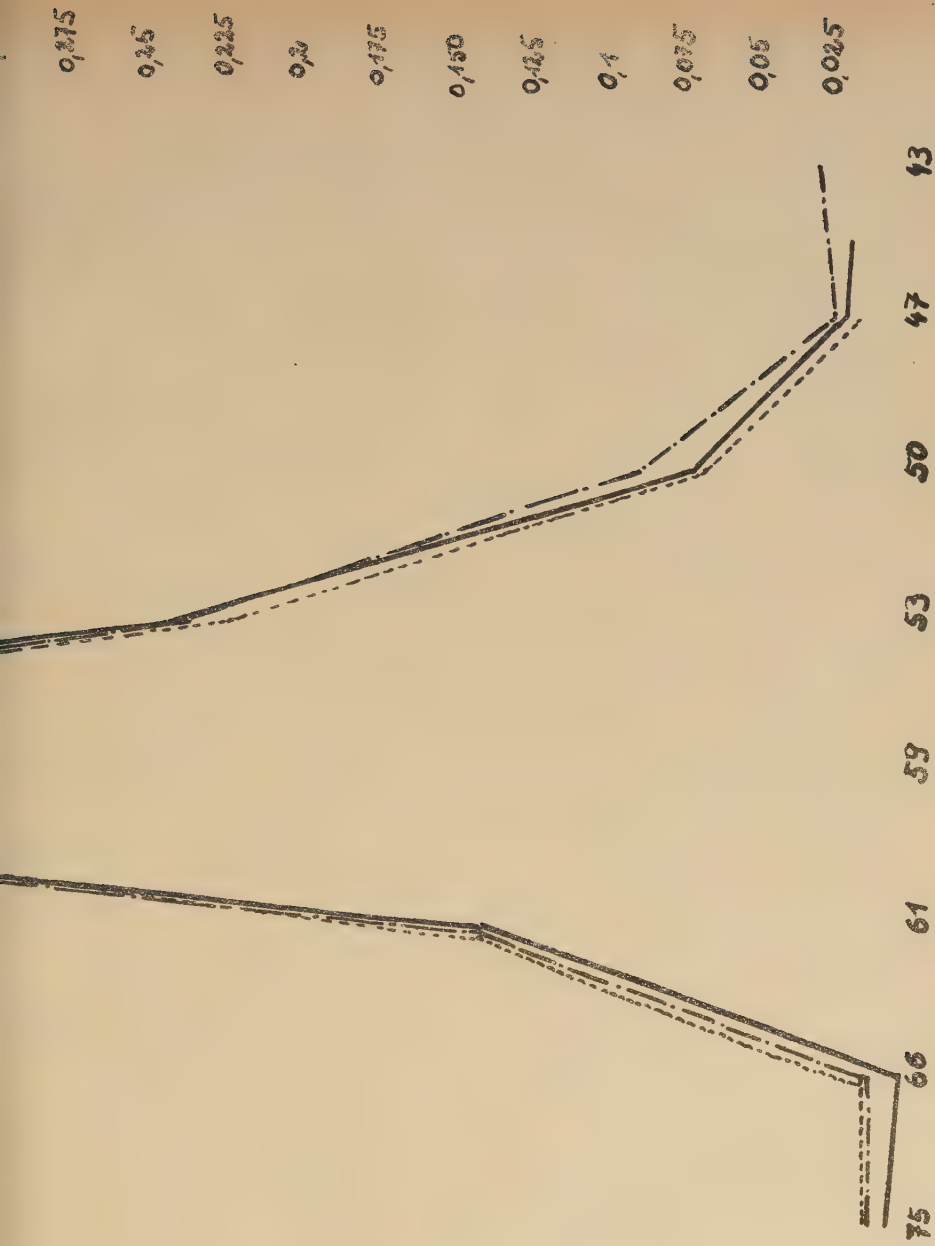
0,05

0,025

0,1

0,025

0,05



Urin der 3. Std.



0,5

0,4

0,3

0,2

0,1

0,0

0,0

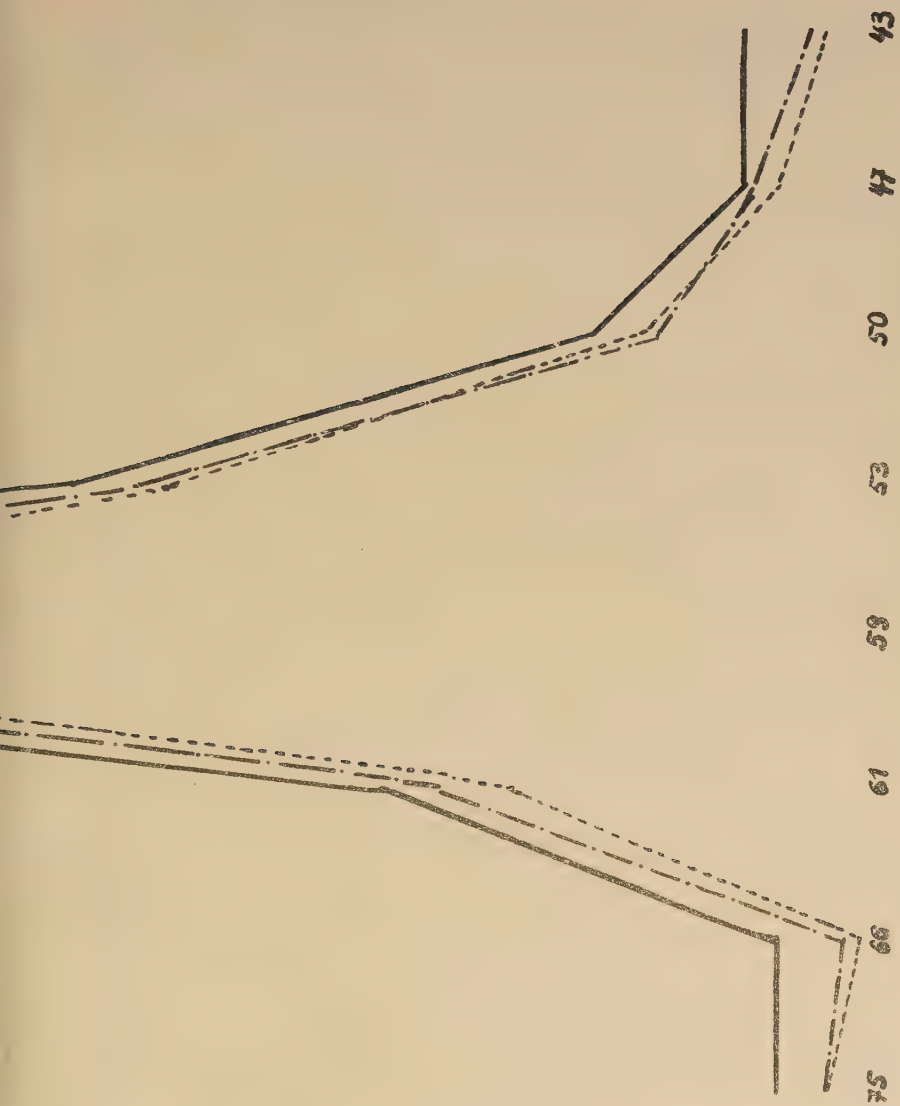
0,0

0,0

0,0

0,0

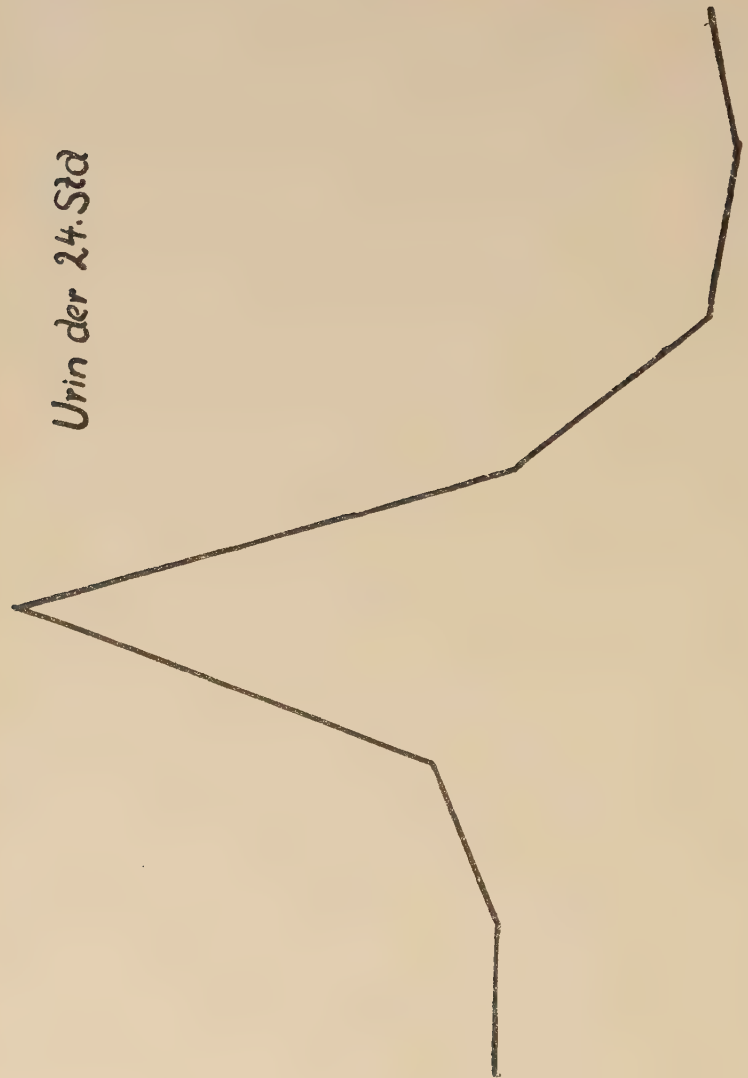
0,0



Bewertung der Kurve: Cliradon

- 1.) Das MAXIMUM der AUSSCHIEDUNG ist in der 1. und 3. Std. nach Einnahme des Präparates gleich stark.
- 2.) Die MAXIMALE ABSORPTION liegt beim
 - a) Urin der 1. Std. bei 590 my
 - b) Urin der 3. Std. bei 590 my
 - c) Urin der 24. Std. bei 590 my
- 3.) Eine VERSCHIEBUNG der MAXIMALEN ABSORPTIONSWERTE erfolgte beim 1, 3 und 24 Std. Urin nicht.

Urin der 24. Std





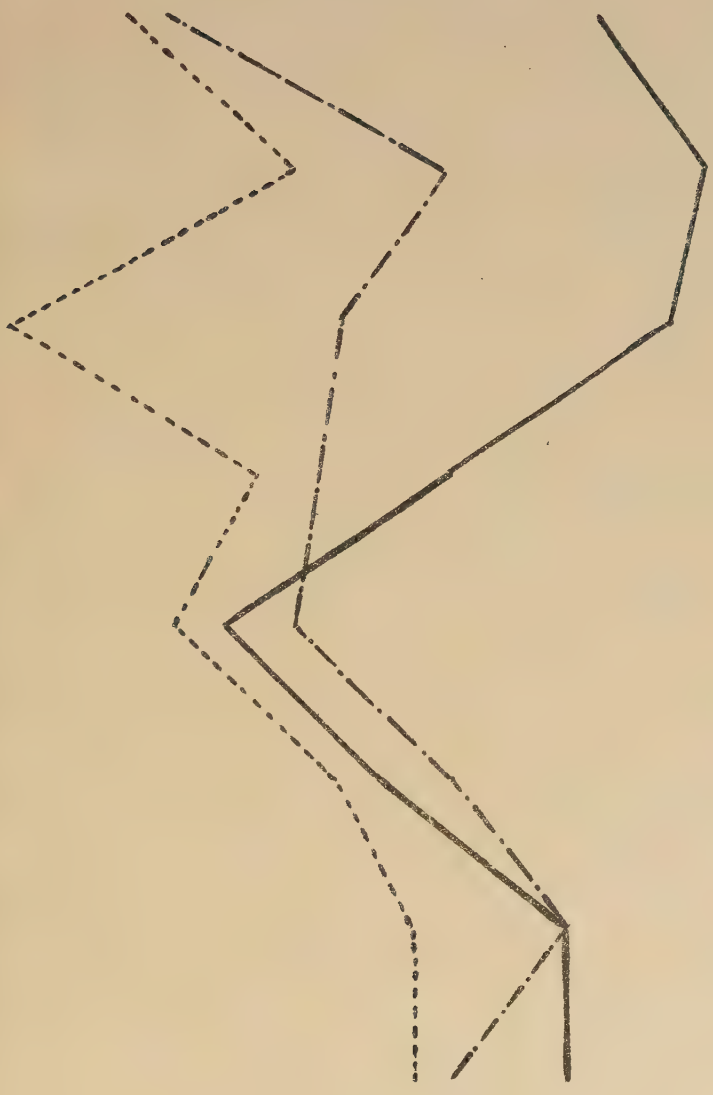
75 66 61 59 53 50 47 43

Migräne - Kranit

Urin der 1. Std.

_____	1. Ablesung
_____	2. " nach 3 Std.
-----	3. " " 24 "

0.00
0.01
0.02
0.03
0.04
0.05
0.06
0.07
0.08
0.09
0.10
0.11
0.12

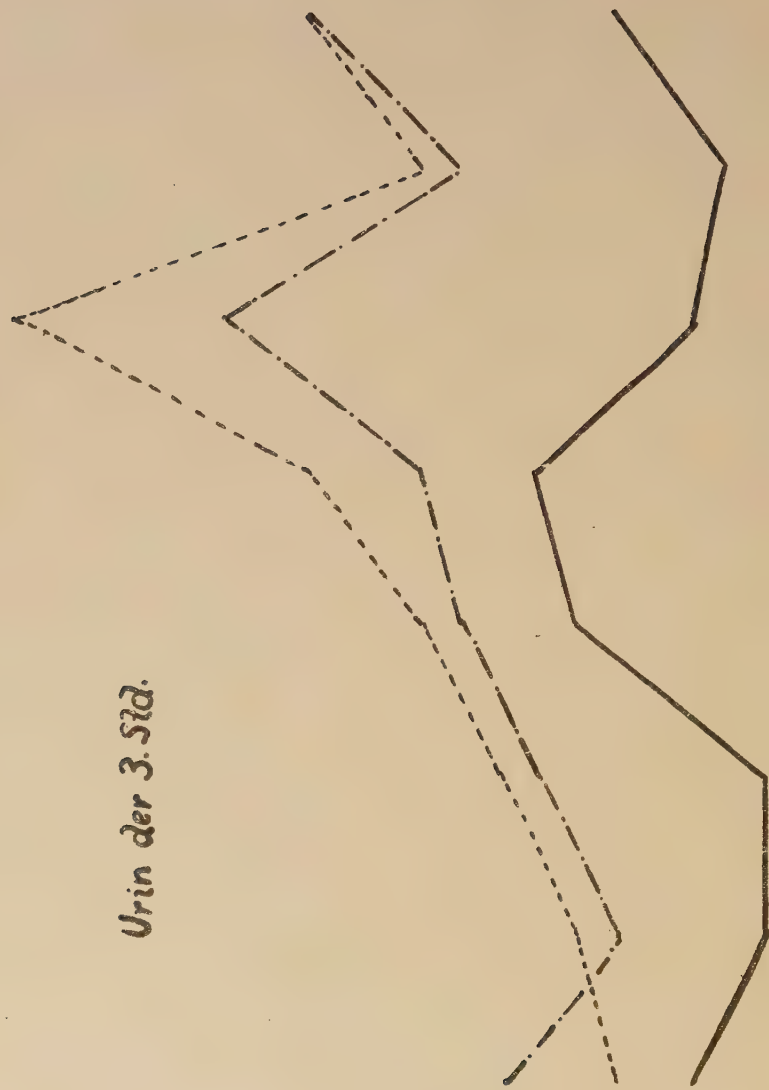


43 47 50 53 59 61 66 75

Bewertung der Kurve: Migräne-Kranit

- 1.) Das MAXIMUM der AUSSCHIEDUNG liegt in der 1. Std. nach Einnahme des Präparates.
- 2.) Die MAXIMALE ABSORPTION liegt beim
 - a) Urin der 1. Std. bei 590 my
 - b) Urin der 3. Std. bei 530 my
 - c) Urin der 24. Std. bei 500 my
- 3.) Eine VERSCHIEBUNG der MAXIMALEN ABSORPTIONSWERTE
 - a) beim Urin der 1. Std. verschiebt sich das Absorptionsmax. bei 2. Ablesung nach 3 Std. zur kürzeren Wellenlänge von 430 my
 3. Ablesung nach 24 Std. zur Wellenlänge von 500 my
 - b) beim Urin der 3. Std. verschiebt sich das Absorptionsoptimum bei der 2. und 3. Ablesung zur kürzeren Wellenlänge von 500 my
 - c) beim Urin der 24. Std. verschiebt sich das Absorptionsmaximum bei der 2. und Ablesung zur längeren Wellenlänge von 590 my

Urin der 3. Std.



Urin der 24. Std.

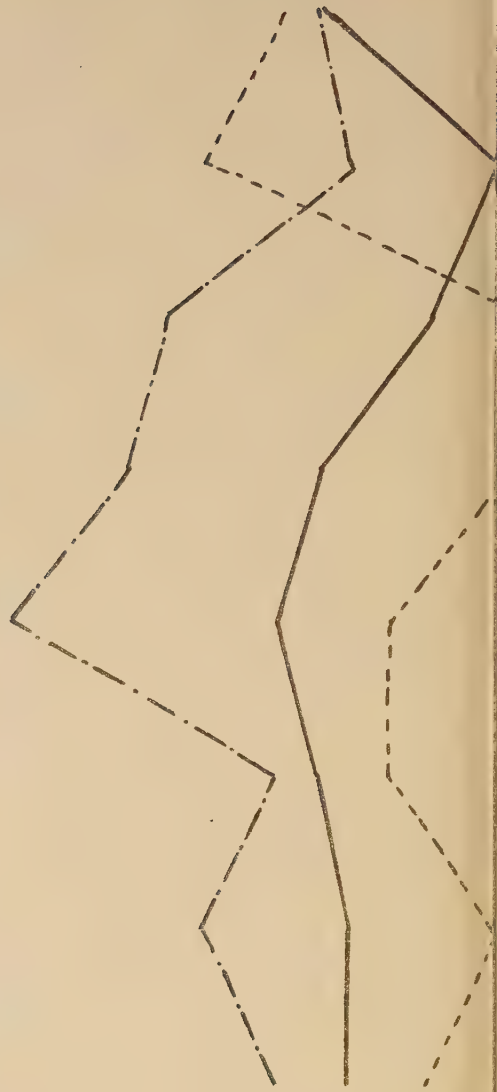


0.09
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01

75 66 61 59 53 50 47 43

Pyramidon

Urin der 1. Std.

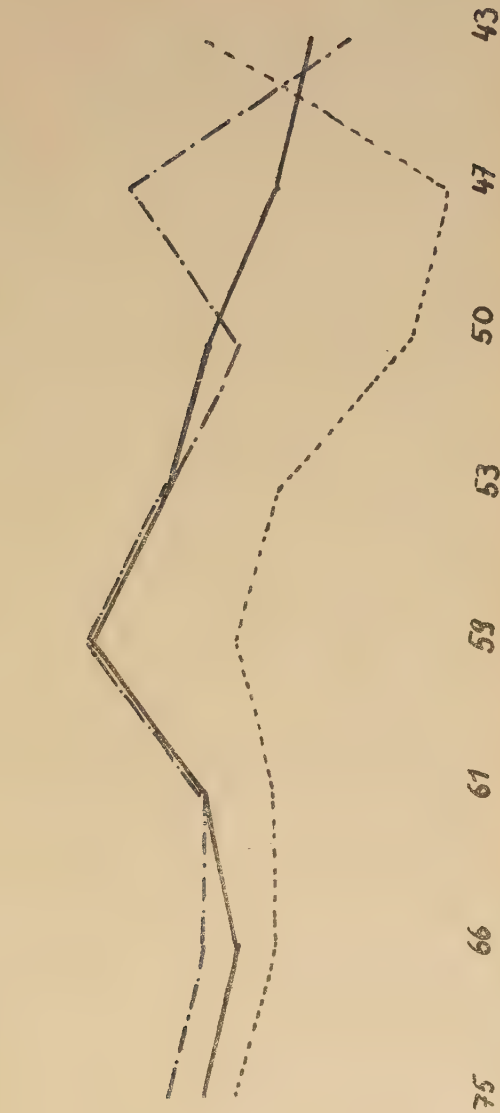


Urin der 3. Std.

1. Ablesung

2. " nach 3 Std.

3. " " 24 "



Bewertung der Kurve: Pyramidon

- 1) Das MAXIMUM der AUSSCHIEDUNG liegt in der 24. Std. nach Einnahme des Präparat.
- 2) Die MAXIMALE ABSORPTION liegt beim
 - a) Urin der 1. Std. bei 590 my
 - b) Urin der 3. Std. bei 610, 590, 530 und bei 430 my
- 3) Eine VERSCHIEBUNG der MAXIMALEN ABSORPTIONSWERTE
 - a) beim Urin der 1. Std.
 1. verschiebt sich das Absorptionsmax. bei
 2. Ablesung nach 3 Std. nicht
 3. Ablesung nach 24 Std. zur kürzeren Wellenlänge von 470 my
 - b) beim Urin der 3. Std.
 1. verschiebt sich das Absorptionsmax. bei
 2. Ablesung nach 3 Std. nicht.
 3. Ablesung nach 24 Std. zur kürzeren Wellenlänge von 430 my
 - c) beim Urin der 24. Std.
 1. verschiebt sich das Absorptionsmax. bei
 2. Ablesung nach 3 Std. zur längeren Wellenlänge von 660 my
 3. Ablesung nach 24 Std. zur längeren Wellenlänge von 750 my.

Urin der 24. Std.

0,08
0,07
0,06
0,05
0,04
0,03
0,02
0,01



Polamidon

Urin der 1. Std.

—	1. Ablesung
---	2. " nach 3 Std.
----	3. " " 24 "

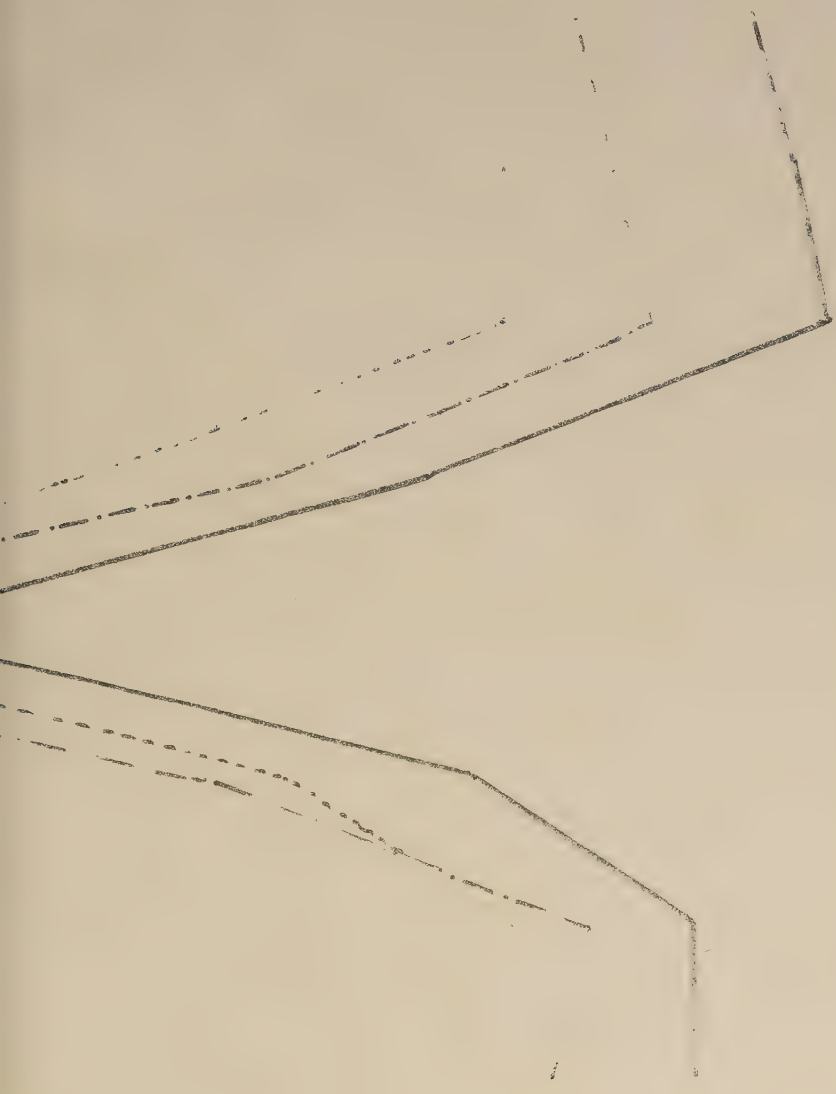
0,18

0,19

0,19

0,19

0,19



0.01 0.02 0.03 0.04 0.05 0.06 0.07 0.08 0.09 0.10 0.11 0.12 0.13 0.14 0.15 0.16 0.17 0.18 0.19 0.20 0.21 0.22 0.23 0.24 0.25 0.26 0.27 0.28 0.29 0.30 0.31 0.32 0.33 0.34 0.35 0.36 0.37 0.38 0.39 0.40 0.41 0.42 0.43 0.44 0.45 0.46 0.47 0.48 0.49 0.50 0.51 0.52 0.53 0.54 0.55 0.56 0.57 0.58 0.59 0.60 0.61 0.62 0.63 0.64 0.65 0.66 0.67 0.68 0.69 0.70 0.71 0.72 0.73 0.74 0.75 0.76 0.77 0.78 0.79 0.80 0.81 0.82 0.83 0.84 0.85 0.86 0.87 0.88 0.89 0.90 0.91 0.92 0.93 0.94 0.95 0.96 0.97 0.98 0.99 1.00

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Urin der 3. Sid.

0,15

0,44

0,3





Bewertung der Kurve: Polamidon

- 1) Das MAXIMUM der AUSSCHIEDUNG liegt in der 24. Std. nach Einnahme des Präparates.
- 2) Die Maximale Absorption liegt beim
 - a) Urin der 1. Std. bei 590 my
 - b) Urin der 3. Std. bei 590 my
 - c) Urin der 24. Std. bei 590 my
- 3) Eine VERSCHIEBUNG der MAX. ABSORPTIONSWERTE tritt beim 1, 3 und 24 Std. Urin nicht auf.

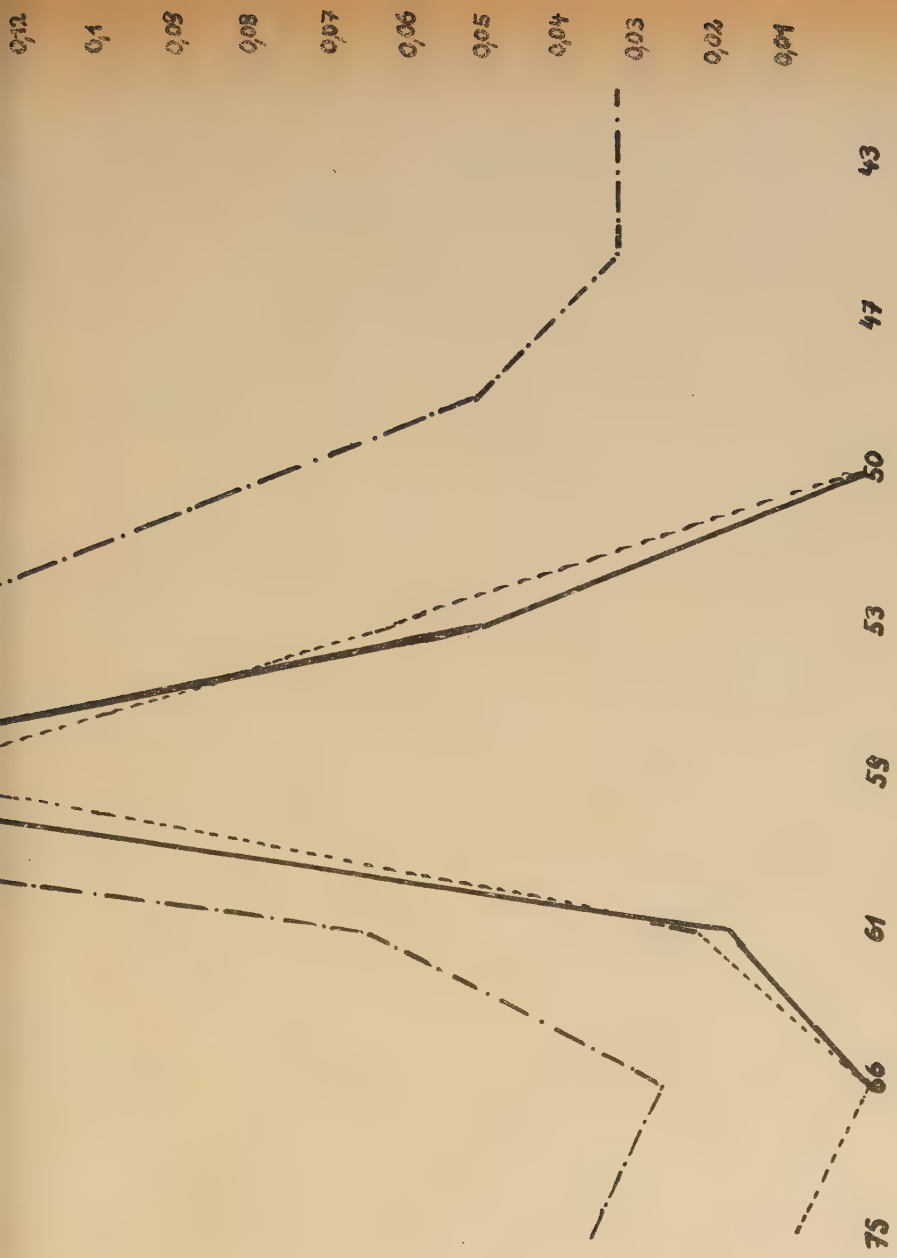
Chinaspin

Urin der 1. Std.

— 1. Ablesung
 - - - 2. " nach 3 Std.
 . . . 3. " " 24 "

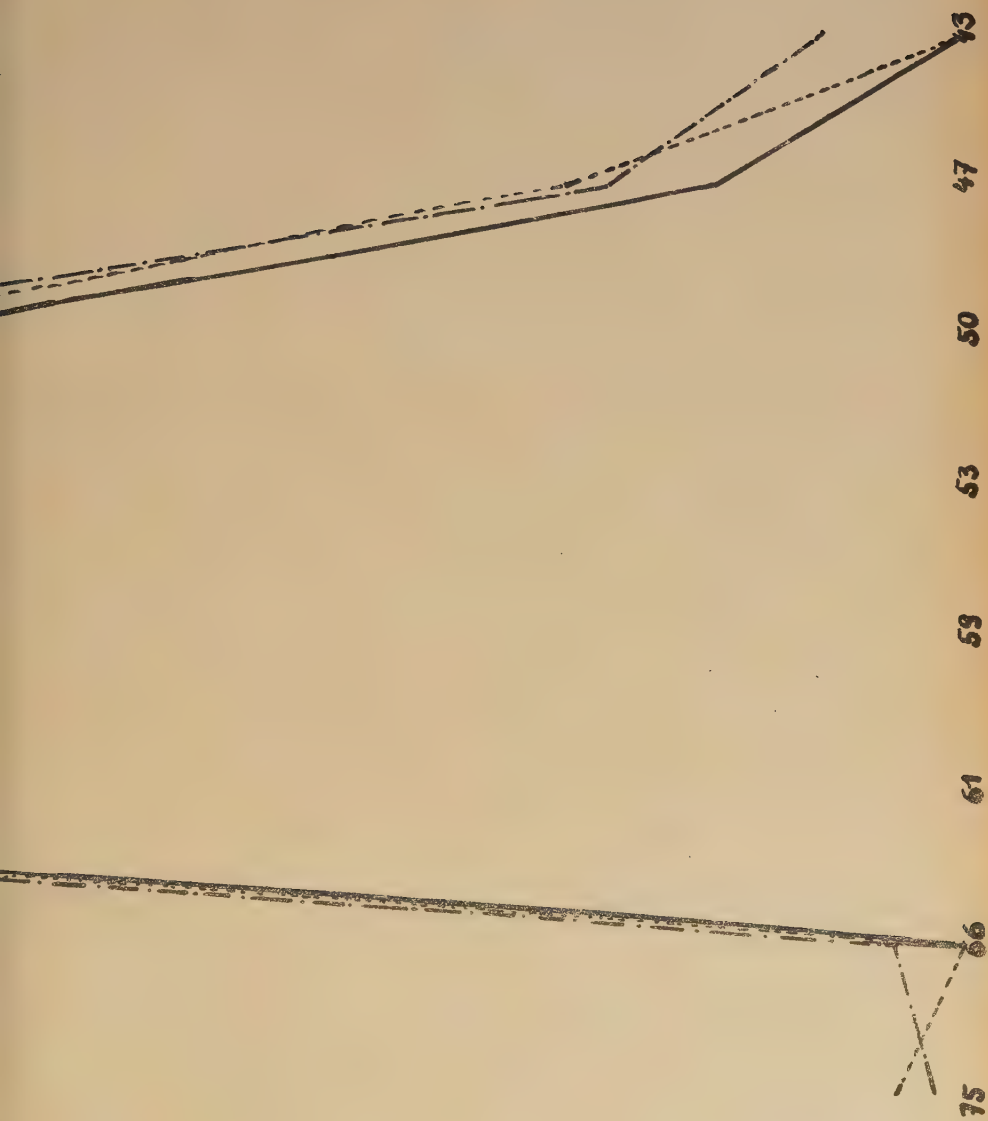


0.21
0.2
0.19
0.18
0.17
0.16
0.15
0.14



Urin der 3. Std.





Bewertung der Kurve : Chinaspin

- 1) Das MAXIMUM der AUSSCHEIDUNG liegt in der 3. Std. nach Einnahme des Präparates.
- 2) Die MAXIMALE ABSORPTION liegt beim
 - a) Urin der 1. Std. bei 590 my
 - b) Urin der 3. Std. bei 590 my
 - c) Urin der 24. Std. bei 590 my
- 3) Eine VERSCHIEBUNG der MAX. ABSORPTIONSWERTE tritt beim 1 , 3 und 24 Std. Urin nicht auf.

Urin der 24. Std.

Q₂₃

Q₂₂

Q₂₁

Q₂₀

Q₁₉

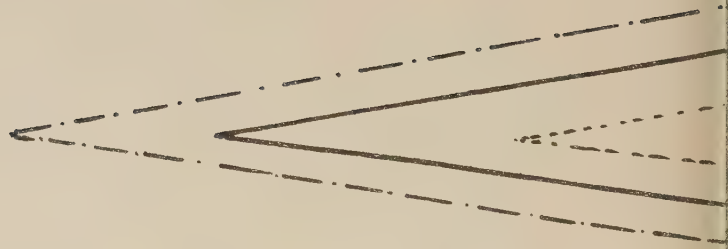
Q₁₈

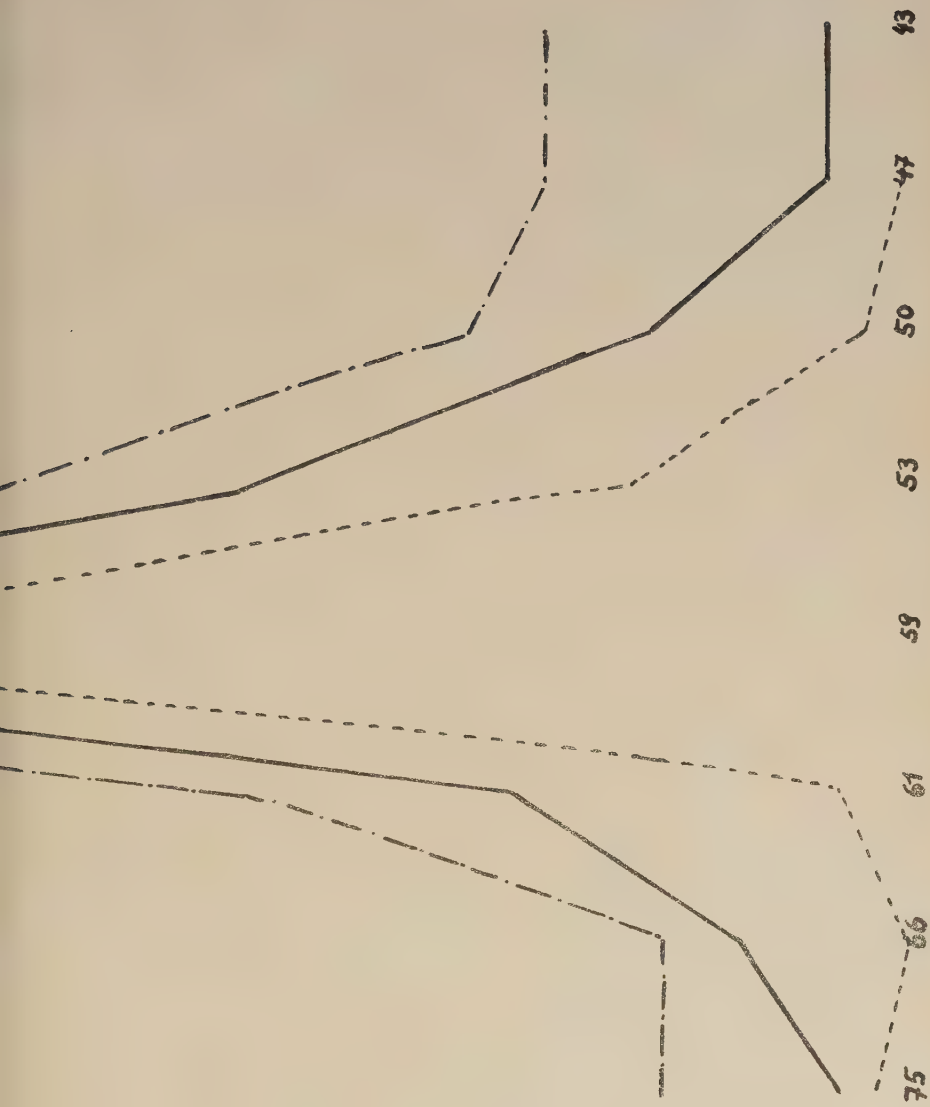
Q₁₇

Q₁₆

Q₁₅

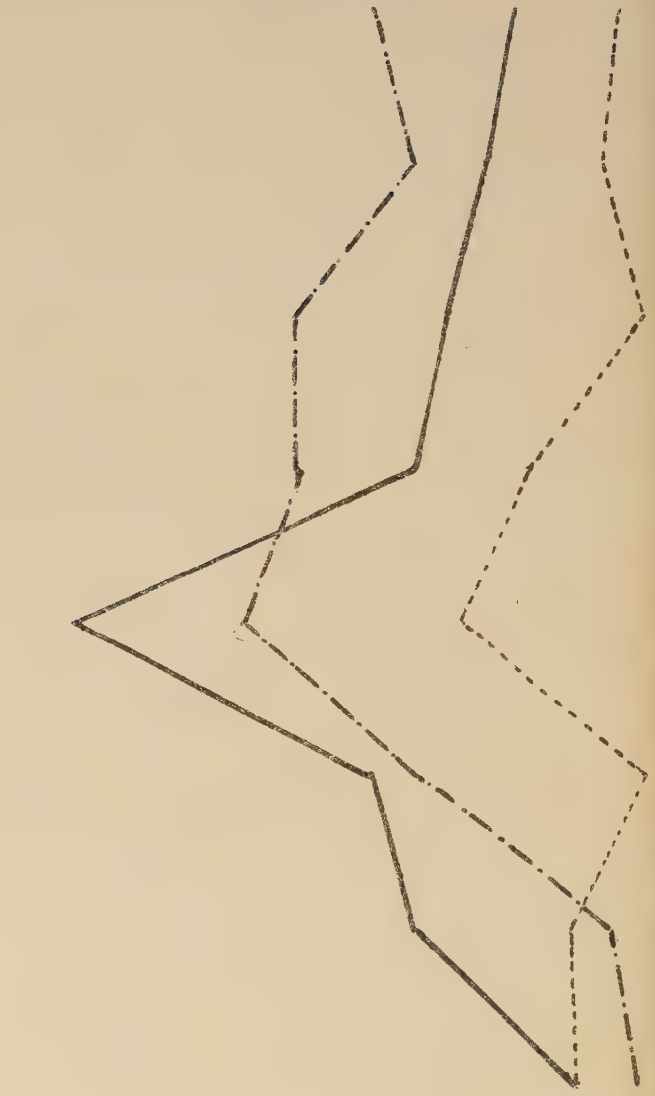
Q₁₄





Iolantin "Hoechst"

Urin der 1. Std.



Unin der 3. Std.

1. Hblesung
 2. " nach 3 Std.
 3. " " 24 "



75

66

58

50

47

43

Bewertung der Kurve : DOLANTIN

- 1) Das MAXIMUM der AUSSCHIEDUNG liegt in der 1. Std. nach Einnahme des Präparates.
- 2) Die MAX.ABSORPTION liegt beim
 - a) Urin der 1. Std. bei 590 my
 - b) Urin der 3. Std. bei 590 my
 - c) Urin der 24.Std. bei 590 my
- 3) Eine VERSCHIEBUNG der MAX. ABSORPTIONSWERTE tritt beim 1 , 3 und 24 Std. Urin nicht auf.

Urin der 24. Std.

2.	11	24	11
3.	11	24	11



9) Sulfonamide und Antibiotika.

a) CIBAZOL

Zus.: Sulfathiazol-2-(p-Aminobenzolsulfamido-thiazol

Ind.: Chemotherapeutikum bei bakteriellen Infektionen, zur Prophylaxe bei Wundinfektionen.

Norm.Dos.: Sulfonamidstosstherapie

a) Dosierung: 5 ccm Ampulle (=1g)

b) Dosierung: 2 mal 2 Tabl. in 4 stünd. Abstand

Makroskop. keine Farbreaktion

b) CELOROMYCETIN

Zus.: a-threo-1-p-Nitrophenyl-2-dichloracetylaminopropandiol

Ind.: Typhus abdom., Paratyphus B, Fleckfieber, Keuchhusten, Enteritis, Colitis ulcerosa, Säuglingsdyspepsie, Influenza-Meningitis

Dos.: oral 1,0 g in 24 Std.

Norm.Dos.: 1 kapsel zu 0,05 g

Makroskop. keine Farbreaktion

c) PENICILLIN

Zus.: Antibiotikum

Ind.: Infektionen mit penicillinempfindlichen Keimen

Dos.: 600 000 I. E.

Makroskop. keine Farbreaktion

d) STREPTOMYCIN - Sulfat "Bayer"

Zus.: Antibiotisch wirksames Stoffwechselprodukt eines Stammes von Streptomyces

Ind.: Antibiotikum. Im Rahmen der Tbc. Infektionen mit gramnegativen Keimen

Dos.: 1,0 g

Makroskop. keine Farbreaktion

e) AUREOMYCIN

Zus.: Antibiotikum

Dos.: 1,0 g in 24 Std. (alle 6 Std. 250 mg)

Makroskop. keine Farbreaktion

10.) HORMONE

a) Cholecysmon

Zus.: Gallenblasenwandhormon, Lipaseaktivator

Ind.: 1. gestörte Fettverdauung bei Galle- und Leberstörungen

2. Hepatitis und schmerzhaftes Leber.

3. Verdauungsstörungen unklarer Genese

Dos.: 3 mal 2 Tabl.

Norm. Dos.: 2 mal 2 Pillen tägl. nach der Mahlzeit

Makroskop. keine Farbreaktion

b) TESTOVIRON

Zus.: Testosteronpropionat

Ind.: Männliche Keimdrüseninsuffizienz, Prostatahypertrophie, Mamma-Ca

Dos.: Ampulle mit 10 mg

Norm. Dos.: Je nach Indikationsgebiet verschieden hoch.

Makroskop. keine Farbreaktion

11.) Sonstige Präparate

a) Aminox - PAS

Zus.: p-aminosalicylsaures Natrium + 2 H₂O
bzw. das Calciumsalz

Ind.: Verschiedene Arten der Tuberkulose

Dos.: 1 Täfelchen (enthält 4,0 g p-aminosalicylsaures Na + 2 H₂O = 2,9 g PAS)

Norm. Dos.: tägl. 12,0 g Pas.

Makroskop. keine Farbreaktion

b) EUPLAT Dragees

Zus.: Kombination von radix angelicae,
Papaverin, Aloe, Pankreasextrakt und
Gallenextrakt aktiv, in Verbindung mit
Kaffekohle

Ind.: Gegen gestörte Gasbildung im Darm und
entsprechende zirkulationsstörungen.
Gastritis, Ulcus, Meteorismus,

Norm. Dos.: 3 mal. tägl. nach dem Essen
1 - 2 Dragees

Dos.: 2 mal 2 Dragees

Makroskop. keine Farbreaktion

c) ISTIZIN

Zus.: 1,8-Dioxyanthrachinon

Ind.: Obstipation

Dos.: 2 Tabl. a 0,15 g

Norm. Dos.: 1-2-3 Tabl. nach dem ESSEN

Makroskop. keine Farbreaktion

d) RHIZ. RHEI.

Ind.: Obstipation

Dos.: 2 Tabl. a 0,5 g

Norm. Dos.: E.D. 1,0 bis zu 2 Tabl.

Makroskop. keine Farbreaktion

e) RUBIA TEEP

Zus.: Frische Wurzel des Krapp. 1 Tabl.
(1,0 g) = 0,5 g Rubia Tinct.

Ind.: Nephrolithiasis

Dos.: 2 Tabl.

Makroskop. keine Farbreaktion

f) PROPYCIL

Zus.: Propylthiouracil "Ehenania"

Ind.: Hyperthyreosen

Dos.: 2 Tabl. a 0,05 g

Norm. Dos.: Individuell, beginnend mit 3 mal
1 Tabl., Erhaltungsdosis 1 Tabl. tägl.

Makroskop. keine Farbreaktion

g) PRELUDIN

Zus.: 2-Phenyl-3-methyl-tetrahydro-1,4-oxacin-hydrochlorid

Ind.: Fettsucht, Depressionszustände, Verkürzung der Rekonvaleszenz nach Operationen und Infektionskrankheiten

Dos.: 3 Tabl. a 0,025 g

Norm.Dos.: 2 mal tägl. 1/2-1 Tabl. morgens und Mittags verabreicht.

Makroskop. keine Farbreaktion

II.) VERSUCHE NACH ZUGABE BESTIMMTER

ARZNEIMITTELMENGEN DIREKT

ZUM URIN.

Zwecks Kontrolle unserer nach Körperpassage erzielten Ergebnisse, haben wir Versuche mit der Crohnheim-Ware'schen Methode nach Zugabe bestimmter Arzneimittel zu 10 ccm Urin angestellt. Zu diesem Zweck haben wir die in Frage kommenden Substanzen in wässrige Lösung gebracht (1 Tabl. oder Ampullenlösung in 10 ccm aqua dest. gelöst) und dann nach derselben Untersuchungsmethode verfahren wie vorher angegeben. Bei Reinsubstanzen wurde die zum Urin zugesetzte Menge des Arzneimittels berechnet, bei Kombinationspräparaten nicht. Die Ergebnisse im Einzelnen sind :

1.) Antihistaminika

a) Avil 1 Tabl. = 50 mg

3 ccm Lösung = 15 mg

Makroskop. dunkelviolette Farbe (+++)

b) Neo-Bridal 1 Tabl. = 0,1 g

2 ccm Lösung = 0,02 g

Makroskop. stark violette Farbe (++)

c) Synpeen 1 Tabl. = 0,025 g

3 ccm Lösung = 0,0075 g

Makroskop. dunkelviolette Farbe (+++)

2.) Stimulantia

a) Coffein 50 mg

3 ccm

Makroskop. keine Farbreaktion

b) Pervitin

1 ccm Ampulle=0,015 g

Makroskop. violette Farbe

3.) Opium und Derivate

a) Opium als Tinct. opii 25 Tropfen

3 ccm Lösung=0,15 g

Makroskop. hellvioletter Schimmer(+)

b) Acedicon 1 Tabl.=0,005 g

3 ccm Lösung=0,0015 g

Makroskop. deutlich violette Farbe(++)

c) Codein. phosphoric.

1 Tabl.=0,025 g

3 ccm Lösung=0,0075 g

Makroskop. deutlich violette Farbe(+)

d) Paracodin 3 ccm

makroskop. keine Farbreaktion

e) Dicodid 1 ccm=0,015 g

3 ccm Lösung=0,0045 g

Makroskop. dunkelviolette Farbe(+++)

4.) Herz und Kreislaufmittel

a) Digitoxin 3 ccm makros. keine Farbreakt.

b) Myocardon 3 ccm " " "

c) Convallan 3 ccm " " "

d) Cordovasin 3 ccm " " "

e) Effortil 4 ccm " " "

f) Doryl 3 ccm " " "

5.) Hustenmittel

a) Ticarda 3 ccm makros. tiefst dunkel-
violette Farbe(+++)

6.) Hypnotica

a) Adalin 3 ccm makroskop. keine Farbe

b) Luminal 3 ccm " " "

c) Veramon 3 ccm " " "

d) Phanodorm 3 ccm " " "

- e) Emedian 3 ccm Makroskop. keine Farbe
- f) Bromural 4 ccm " " "
- g) Veronal 3 ccm " " "
- h) Persedon 1 Tabl.=200 mg
3 ccm Lösung=60 mg
Makroskop. leicht bläulicher Schimmer(±)
- i) Megaphen 1 Tabl.=0,025 g
3 ccm Lösung=0,0075 g
Makroskop. dunkelviolette Farbe(+++)

7.) Antiasthetika und Spasmolytika.

- a) Nyxanthin-Besit. Makroskop. keine Farbe
3 ccm
- b) Eupacc 3 ccm " " "
- c) Buscopan 3 ccm " " "
- d) Asthma-Kranit 3 ccm " hellviol. Farbe(+)

8.) Antipyretika - Analgetika

- a) Aspirin 50 mg
3 ccm
Makroskop. keine Farbreaktion
- b) Dolviran 3 ccm
Makroskop. schwach viol. Farbe(±)
- c) Gelonida antineural.
3 ccm
Makroskop. schwach violette Farbe(±)
- d) Phenacetin 1 g
3 ccm
keine Farbreaktion
- e) Novalgine 1 Tabl.=0,5 g
3 ccm
keine Farbreaktion
- f) Nedolon 3 ccm
hellvioletter Farbton(++)
- g) Salined 3 ccm
keine Farbreaktion
- h) Saridon 3 ccm
keine Farbreaktion
- i) Romigal 3 ccm
keine Farbreaktion
- k) Cliradon 1 ccm Ampulle=7,5 mg
3 ccm Lösung = 2,25 mg
deutlich violette Farbe(++)

9) Polamidon

- 1 Tabl.=2,5 mg
 3 ccm Lösung=7,5 mg
 dunkelviolette Farbe(+++)
 m) Migsäure-Kranit 3 ccm
 dunkelviolette Farbe
 n) Pyramidon 3 ccm
 keine Farbreaktion
 Polamidon
 1 ccm Amp.=5 mg
 3 ccm Lösung=1,5 mg
 dunkelviolette Farbe
 p) Chinaspinn 3 ccm
 dunkelviolette Farbe

Sulfonamide und Antibiotika

- a) Cibazol 3 ccm Makroskop. keine Farbreaktion
 b) Chloromycetin " " "
 c) Aureomycin 3 ccm " " "
 d) Streptomycin " " "
 1 g 3 ccm
 e) Depot-Penicillin
 500 000 E.
 3 ccm Lösung=150 000 E.
 dunkelviolette Farbe(+++)

10.) Hormone

- a) Cholecysmon 3 ccm
 keine Farbe
 b) Testoviron 3 ccm
 keine Farbe

11.) Sonstige Präparate

- a) Aminox-PAS 3 ccm makros. keine Farbe
 b) Euflat Dragees 3 ccm " " "
 c) Istizin 3 ccm " " "
 d) Rubia Teep 3 ccm " " "
 e) Propycil 3 ccm " " "
 f) Rhiz.Rhei 1 Tabl.=0,5 g
 3 ccm Lösung=0,15 g
 hellroter Farbton
 g) Preludin
 1 Tabl.=0,025 g
 3 ccm Lösung=0,0075 g
 hellvioletter Farbton(++)

Bei Arzneimittelgemischen : Feststellung des mit Bromkresolpurpur reagierenden Bestandteils:

a) Bei Präparaten, die nach Körperpassage positiv reagierten:

- 1.) Ticarda
Reagierender Bestandteil:
Diphenyldimethylaminouethylbutanon-
hydrochlorid
- 2.) Asthmo-Kranit
Reagierender Bestandteil:
Antihistaminsubstanz
- 3.) Migräne-Kranit
Reagier. Bestandteil:
Chinin, Coffein
- 4.) Chinaspin
Reagierender Bestandteil
salzsaures Chinin

b) Bei Präparaten, die nur bei Direktzusatz zum Urin positiv reagieren:

- 1.) Dolviran
Reagier. Bestandteil: Codein, Coffein
- 2.) Colonida - Antineuralg.
Reagierender Bestandteil
Codein
- 3.) Nedolon
Reagierender Bestandteil
Coffein, Dionin, Dimethylaminophenazon

Übersicht und Zusammenstellung derjenigen Medikamenten, die nach Körperpassage negativ waren, aber bei der Kontrolluntersuchung positiv ansprachen:

Synpeen	Dolviran
Pervitin	Gelonida-Antineural.
Opium	Neklon
Acedicon	Penicillin
Codein	Rhiz. Ibei
Megaphen	Preludin

Die vorgenannten Präparate (ausser Opium und Acedicon wegen möglicher Suchtgefahr) wurden daraufhin in verdoppelter Normdosis an verschiedene Versuchspersonen verabfolgt, um durch Dosissteigerung eventuell einen positiven Farbwert zu erhalten. Trotzdem konnte auch damit eine makroskop. sichtbare Farbreaktion nicht erzielt werden.

Für die Untersuchung war ferner noch festzustellen, bei welchem Grenzwert die obigen Präparate bei Direktzusatz zum Urin eben makroskop. einen sichtbaren Farbwert ergaben. Zu diesem Zweck wurde jeweils 1 Tabl. bzw. 1 Ampulle in 10 ccm aqua dest. gelöst, und die hinter jedem Präparat angegebene Dosierung war die minimalste Dosis, womit gerade noch ein makroskopisch erkennbarer Farbwert Erzielt wurde:

- 1) Synpeen 1 Tabl. = 0,025 g
0,2 ccm Lösung = 0,0005 g viol. Farbe
- 2) Pervitin 1 Amp. = 0,015 g
1,5 ccm Lösung = 0,0022 g viol. Farbe
- 3) Opium 1 Tabl. = 0,03 g
2 ccm Lösung = 0,006 g viol. Farbe
- 4) Acedicon 1 Tabl. = 0,005 g
1 ccm Lösung = 0,0005 g viol. Farbe
- 5) Codein 1 Tabl. = 0,025 g
1 ccm Lösung = 0,0025 g viol. Farbe
- 6) Megaphen 1 Tabl. = 0,025 g
0,2 ccm Lösung = 0,0005 g viol. Farbe

- 7) Dolviran 1 Tabl. =
2,5 ccm Lösung: viol. Farbe
- 8) Gelonida antineural. 1 Tabl.
2,5 ccm Lösung viol. Farbe
- 9) Nedolon 1 Tabl.
4,5 ccm Lösung: viol. Farbe

Präparate 7) 8) 9) sind Mischpräparate, reagierender Bestandteil siehe vorn

- 10) Aquacillin comp. 200 000 E.
1ccm Lösung = 20 000 E. viol. Farbe
- 11) Rhiz. rhei 1 Tabl. = 0,5 g
1,5 ccm Lösung = 0,075 g hellrote Farbe
- 12) Preludin 1 Tabl. = 0,025 g
1,5 ccm Lösung = 0,0037 g viol. Farbe

D.) Kritische Bewertung der Ergebnisse

=====

I.) Chloroform eignet sich infolge seiner hydrophilen Eigenschaften als Extraktionsmittel der Arzneisubstanzen aus der wässrigen Lösung nicht. Es wurden 30 Präparate dahingehend untersucht und jedesmal eine sehr stark positive (+++) Farb-reaktion nach Zugabe von n/20 NaOH zum Chloroform erzielt.

II.) Die nachgenannten Arzneimittelpräparate sprechen nach Körperpassage auf die Untersuchungsmethode nach Crohnheim und Wace bei üblicher Dosierung und doppelter Normdosis nicht an, sie lassen sich daher bedingt von vornherein abtrennen. (Die Abwesenheit stark wirkender Arzneimittel wie Opiate und Pervitin muss jedoch durch den negativen Ausfall spezifischer Reaktionen noch bestätigt werden.):

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1.) Antihistaminica: | 2.) Stimulantia: |
| Synpen | Pervitin |

3.) Opium und
Derivate:
Opium
Acedicon
Codein
Paracodin

5.) Hypnotica:
Adalin
Luminal
Veramon
Phanodorm
Emedian
Veronal
Megaphen

7.) Antipyretica -
Analgetica:
Aspirin
Dolviran
Gelonida
Phenacetin
Novalgin
Nedolon
Salimed
Saridon
Romigal

9.) Hormone:
Cholecysmon
Testoviron

4.) Herz und
Kreislaufmittel:
Digitoxin
Myocardon
Convallan
Cordovasin
Effortil
Doryl

6.) Antiasthmatica -
Spasmolytica:
Nyxanthin Pasitor
Eupaco

8.) Sulfonamide -
Antibiotica:
Chloromycetin
Cibazol
Penicillin
Streptomycin
Aureomycin

10.) Sonstige Prä-
parate:
Aminox - PAS
Eufilat Dragees
Istizin
Rhiz. rhei
Rubia Teep
Propycil
Preludin

III.) Makroskopisch erkennbare Farbwerte fanden sich bei folgenden Gruppen:

	1 Std. Urin	3 Std.	24Std.
1) Antihistaminika:			
Avil	-	+	(+)
Neo-Bridal	+	(+)	+
2) Stimulantia:			
Coffein	+	+	(+)
3) Opium und Derivate:			
Dicodid	+	+	(+)
4) Hustenmittel:			
Ticarda	+	(+)	+
5) Hypnotica:			
Bromural	(+)	+	+
Persedon	+	(+)	+
6) Antiasthmatica u. Spasmolytica:			
Buscopan	+	+	(+)
Asthmo-Kranit	+	+	(+)
7) Antipyretica-Analgetica:			
Cliradon	(+)	(+)	+
Dolantin	(+)	+	+
Migräne-Kranit	(+)	+	+
Pyramidon	+	+	(+)
Chinasol	+	(+)	+
Polamidon	+	+	(+)

(+) = Ausscheidungsmaximum

IV.) Verteilung der Absorptionsmaxima bei den einzelnen Präparaten :

beim Urin der 1.Std. :

590my 530 500 470 430

Avil				
Neo-Bridal				+
Coffein	+			
Dicodid	+			
Ticarda	+			
Bromural	+			
Persedon		+		
Buscopan	+	+		
Asthmo-Kranit				
Cliradon	+			
Dolantin	+			
Migräne-Kranit	+			
Pyramidon	+			
Polamidon	+			
Chinaspin	+			

Urin der 3. Std.:

Avil	+			
Neo-Bridal	+			
Coffein	+			
Dicodid		+		
Ticarda	+			
Bromural	+			
Persedon	+			+
Buscopan	+	+		
Asthmo-Kranit	+			
Cliradon	+			
Dolantin	+			
Migräne-Kranit		+		
Pyramidon	+			
Polamidon	+			
Chinaspin	+			

beim Urin der 24. Std.:

610my 590 530 500 470 430

Avil		+				
Neo-Bridal						+
Coffein		+				
Dicodid				+		
Ticarda		+				
Bromural		+				
Persedon						+
Buscopan		+		+		
Asthmo-Kranit		+				
Cliradon		+				
Dolantin		+				
Migräne-Kranit					+	
Pyramidon	+	+		+		+
Polamidon		+				
Chinaspin		+				

V.) Vergleichsweise Feststellung der Verschiebung der Absorptionsmaxima nach der Seite der kürzeren oder längeren Wellenlänge:

Neo-Bridal

1) Urin der 1. Std.

1. Ablesung	430 my
2. Ablesung	610 590 530 my
3. Ablesung	660 my

2) Urin der 3. Std. : keine Verschiebung

3) Urin der 24. Std. :

1. Ablesung	430 my
2. Ables.	430 my
3. Ables.	470 my

Dicodid

1) Urin der 1. Std.:

1. Ablesung	590 my
2. Ables.	500 my
3. Ables.	430 my

2) Urin der 3.Std.:

1. Ablesung	530 my
2. Ablesung	500 my
3. "	610 my

3) Urin der 24.Std. :

1. Ablesung	530 my
2. "	500 my
3. "	500 my

Persedon :

1) Urin der 1.Std.:

1. Ablesung	530 my
2. "	530 my
3. "	590 my

2) Urin der 3.Std. : keine Verschiebung

3) Urin der 24.Std. :

1. Ablesung	430 my
2. "	530 my
3. "	530 my

Buscopan :

1) Urin der 1.Std.:

1. Ablesung	590, 530 my
2. "	430 my
3. "	590 my

2) Urin der 3.Std. : keine Verschiebung

3) Urin der 24.Std.

1. Ablesung	590, 530 my
2. "	590, 430 my
3. "	590, 530, 430 my

Migräne-Kranit :

1) Urin der 1.Std. :

1. Ablesung	590 my
2. "	430 my
3. "	500 my

2) Urin der 3.Std.:

1. Ablesung	500 my
2. "	500 my
3. "	500 my

3) Urin der 24.Std. :

1. Ablesung	500 my
2. "	590 my
3. "	590 my

Pyramidon :

1) Urin der 1. Std.:

1. Ablesung	590 my
2. "	590 my
3. "	470 my

2) Urin der 3.Std. :

1. Ablesung	590 my
2. "	590 my
3. "	450 my

3) Urin der 24.Std. :

1. Ablesung	610, 590, 530, 430
2. "	660 my
3. "	750 my

Bei folgenden Präparaten tritt keine Verschiebung des Absorptionsoptimums ein :

Avil
Coffein
Ticarda

Bromural
Asthmo-Aranit
Cliradon

Dolantin
Polamidon
Chinaspin

IV.) Differenzierungsmöglichkeiten bei positivem kolorimetrischen Befund :

Auf Grund der kolorimetrischen Befunde ergeben sich folgende Differenzierungsmöglichkeiten für die von uns nach der Methode von Cronheim-Ware geprüften 60 Arzneimitteln :

- A) Als Kriterium der Differenzierung der positiv reagierenden Präparate untereinander dient die Steilheit des Abfalls des Absorptionsoptimums beim Ausscheidungsmaximum :

Bei folgenden Präparaten, deren Absorptionsoptimum bei 590 my liegt, fällt die Kurve vom Absorptionsmaximum nach beiden Seiten hin, d.h. nach der nächst kürzeren Wellenlänge von 530 my und zur nächst längeren Wellenlänge von 610 my

a) sehr steil ab :

Neo-Bridal	Ausscheid.max.	in der 3. Std bei 590
Coffein	"	" 24. " " "
Ticarda	"	" 3. " " "
Bromural	"	" 1. " " "
Clivadon	"	" 1. u. 3. " "
Potamidon	"	" 24. " " "
Chinaspin	"	" 3. " " "
Dolantin	"	" 1. " " "

b) weniger steiler Abfall nach beiden Seiten

Avil	Ausscheid.max.	in der 24. Std. bei 590my
Dicodid	"	" 24. " " 530
Persedon	"	" 3. " " 590
Asthmo-Kranit	"	" 24. " " 590
Migräne-Kranit	"	" 1. " " 590

c) Flacher Kurvenverlauf nach beiden

Seiten hin bei :

Buscopan	Ausscheid.	max. in der 24. Std. bei
		590 und 530 my
Pyramidon	"	in der 24. Std. bei
		610, 590, 530, 430 my

auf diese Weise lässt sich die Anzahl der durch andere spezielle Methoden noch weiterhin zu identifizierenden Arzneimitteln auf 5 kleinere unter sich differenzierte Gruppen begrenzen.

B.) Eine weitere Differenzierungsmöglichkeit ist gegeben in der Beurteilung des makroskopischen Farbwertes. Dabei ist die Färbung folgender Präparate nach Körperpassage :

rötlich :

Neo-Bridal	1 u. 24 Std. Urin
Coffein	1, 3, 24 " "
Dicodid	1, 3, 24 " "
Bromural	1, 3, 24 " "
Persedon	1, 3, 24 " "
Buscopan	1, 3, 24 " "
Astheo-Kran.	1, 3, 24 " "
Migrane-Kran.	1, 3, 24 " "

hellviolett :

Avil	3 u. 24 Std. Urin
Neo-Bridal	3 " "
Dolantin	1, 3, 24 " "
Polamidon	1, 3, 24 " "

tiefdunkelviolett :

Ticarda	1, 3, 24 Std. Urin
Cliradon	1, 3, 24 " "
Polamidon	1, 3, 24 " "
Chinaspin	1, 3, 24 " "

E.) Zusammenfassung der Ergebnisse : -

- 1) In der vorliegenden Arbeit wurden 60 Arzneimittel aus der Gruppe der Antihistaminica, Stimulantia, Opiate, Herz u. Kreislaufmittel, Hypnotika, Antiasthmatica-Spasmolytika, Antipyretica-Analgetica, Sulfonamide-Antibiotica und Hormone auf ihr Ansprechen nach der Crohnheim-Ware'schen Gruppenreaktion untersucht. Dies erschien notwendig weil suchtverdächtige Personen häufig zur absichtlichen Irreführung bei Kontrolluntersuchungen angeben, nicht Betäubungsmittel, sondern andere harmlose Arzneien eingenommen zu haben.
- 2) In der Tat erwies sich die Crohnheim - Ware'sche nicht als spezifisch für den Nachweis von Polamidon allein, sondern sie fiel auch bei anderen Medikamenten positiv aus.
- 3) Wir prüften deshalb diese Medikamente, ob sie Differenzierungsmöglichkeiten hinsichtlich ihres kolorimetrischen Verhaltens zulassen. Zur Beantwortung dieser Fragen wurden folgende Kriterien herangezogen :
 - a) Makroskopisch feststellbare unterschiedliche Farbstoffbildung nach Körperpassage des betreffenden Arzneimittels und nach Zusatz einer bestimmten Arzneimittelmenge zu Urin.
 - b) Feststellung des Ausscheidungsmax. auf Grund der Farbtintensität mit Hilfe des Pulfrisch Photometers.
 - c) Feststellung des Spektralbereiches, in welchem die maximale Absorption lag durch Verwendung verschiedener Filter.

- d) Prüfung, ob sich das Absorptionsmaximum innerhalb bestimmter Zeitabstände nach der kürzeren oder längeren Wellenlänge verschiebt.

4.) Die Anwendung dieser Methode ergab folgendes :

- a) Es liessen sich kleinere Untergruppen aufstellen, wodurch der spezifische Nachweis starkwirkender Arzneimittel vom Typ des Dolantins, Polamidons, Cliradons, Ticardas, Emodids u.a.m. erleichtert wird.
- b) Gleichzeitig wurde festgestellt, dass von den 60 geprüften Medikamenten 45 auf die Untersuchungsmethode von Cronheim-Ware nicht ansprachen.

L I T E R A T U R

- 1.) Crohnheim, G.-Ware, P.A.: J. of Pharmacol.
92, 98, (1948)
- 2.) Deckert, W.: Arch. f. exp. Path. u. Pharm.
180, 656, (1936)
- 3.) Eisleb, O. u. Schaumann, O.: Dtsch. Med. Wschr.
24, 967 (1939)
- 4.) Elliot, H.W. u. Mitarbeiter: J. Pharm. Exp.
Therap. 95, 494 (1949)
- 5.) Fromm, K.: Pharm. Ztg. 419 (1950)
- 6.) Griebel, C.: Pharm. Ztg. 86, 540 (1950)
- 7.) Grüner, O.: Arch. f. Toxikol. 14, 2 (1952)
- 8.) Hacussler, A.: Südd. Ap. Ztg. 23, 423 (1950)
- 9.) Riebeling: Dtsch. Med. Wschr. 27/28, 946 (1950)
- 10.) Rote Liste: Verzeichnis pharmazeut.
Spezialpräparat. 1954
- 11.) Seifert, P. und Jankowitz, G.:
Arch. f. exp. Path. und Pharm. 214, 197 (1952)
- 12.) Soehring, K.: Med. Klin. 27 (1950)
- 13.) Soehring, K.: Klin. Wschr. 27, 513 (1949)
- 14.) Soehring, K. u. Loehr: Pharmazie V., 569 (1950)
- 15.) Vidic, E.: Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm.
212, 339 (1950/51)
- 16.) Vogel, G.: Ztschr. f. gerichtl. Med.
41, 420-423 (1952)
- 17.) Watson u. Bormann: J. Am. pharm. Ass.
38, 369 (1949)
- 18.) Way, L. u. Mitarbeiter: J. Pharm. Exp. Therap.
91, 178 (1947)

An dieser Stelle möchte ich

Herrn Professor Dr. WIETHOLD
meinen besonderen Dank für die Überlas-
sung der Arbeit aussprechen. Die wohl-
wollende Hilfsbereitschaft, die mir von
ihm und allen seinen Mitarbeitern, insbe-
sondere von

Herrn Dr. Dr. VOGEL
entgegengebracht wurde, erleichterte mir
die Durchführung meiner Arbeit wesentlich.

Lebenslauf

Am 20.3.1929 wurde ich als Sohn der Eheleute Ludwig Spiess in Nieder-Ramstadt bei Darmstadt geboren. Meine frühe Kindheit und die Zeit der Volksschule von Ostern 1935 bis Ostern 1939 verbrachte ich in meinem Heimatort. In den Kriegsjahren 1939 - 1945 besuchte ich in Darmstadt das Ludwigs-Realgymnasium, wo ich dann auch nach kurzer Unterbrechung bei Kriegsende im Juli 1948 das Abitur ablegte. Anschliessend war ich an der Mainzer Johannes Gutenberg Universität bis Sommer Semester 1952 immatrikuliert, wo ich das Physicum und ein kleines theologisches Examen für Missionsmediziner bestand. Seitdem bin ich an der Johann - Wolfgang - Goethe - Universität, wo ich nach dem Sommer-Semester 1955 das Medizinische Staatsexamen absolvieren will.

